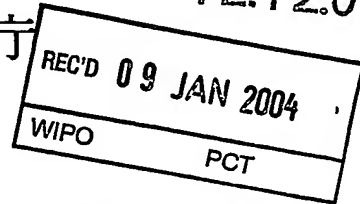


Rec'd PCT/PTO 10 JUN 2005 PCT/JP 03/15927

12.12.03

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

10/538658



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

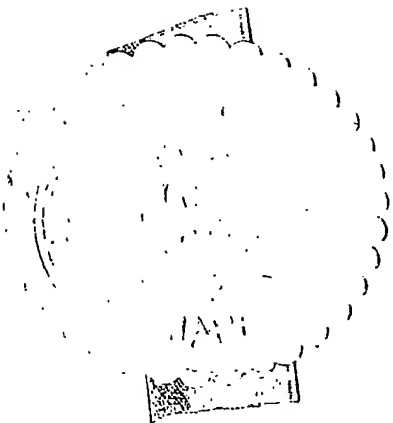
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 8月 1日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-285030
[ST. 10/C]: [JP2003-285030]

出 願 人
Applicant(s): ソニー株式会社

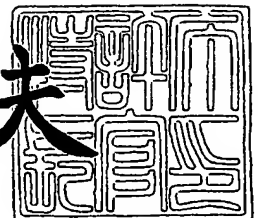
**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2003年12月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特2003-3100996

【書類名】 特許願
【整理番号】 0390364804
【提出日】 平成15年 8月 1日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 7/08
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社内
 【氏名】 斎藤 真里
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社内
 【氏名】 山本 則行
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社内
 【氏名】 宮崎 充弘
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社内
 【氏名】 小池 宏幸
【特許出願人】
 【識別番号】 000002185
 【氏名又は名称】 ソニー株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100082131
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 稲本 義雄
 【電話番号】 03-3369-6479
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-361540
 【出願日】 平成14年12月12日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 032089
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9708842

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

配信されるコンテンツの属性を表す項目から生成された複数のグループ化項目に基づくグループに、前記コンテンツを分類する分類手段と、

前記グループに属する前記コンテンツの利用履歴に基づいて、前記グループの利用頻度を算出する算出手段と、

前記算出手段により算出された前記利用頻度に基づいて、ユーザの嗜好を表すユーザ嗜好情報を生成する生成手段と、

前記生成手段により生成された前記利用頻度に基づいて選択された前記グループに属するコンテンツを推薦する推薦手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記分類手段は、前記コンテンツの放送時間帯と少なくとも 1 つ以上の他の属性に基づくグループに前記コンテンツを分類する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記分類手段は、前記コンテンツを、少なくとも前記コンテンツの放送時間帯に基づくグループに分類するとともに、他の属性に基づくグループに分類し、

前記生成手段は、それぞれの前記グループの利用頻度を利用して、前記ユーザ嗜好情報を生成する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記分類手段は、前記コンテンツの属性を形態素解析し、その結果得られた要素に基づくグループに、前記コンテンツを分類する

を特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記生成手段は、前記グループに属する前記コンテンツの利用状態が所定の条件を満たしている前記グループの利用頻度を利用して、前記ユーザ嗜好情報を生成する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記推薦手段は、

前記算出手段により算出された前記利用頻度が、予め設定された値より高いか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により、前記利用頻度が、予め設定された値より高いと判定された場合、前記コンテンツの推薦情報に、頻繁に視聴されるコンテンツであることを表す定番フラグを設定する設定手段と

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記生成手段は、

前記算出手段により算出された前記利用頻度が予め設定された値より高いグループのコンテンツのメタデータを取得し、前記メタデータの特徴量を表すベクトルを抽出する抽出手段を備え、

前記抽出手段により抽出されたベクトルに基づいて、前記嗜好情報を生成する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記生成手段は、

前記算出手段により算出された前記利用頻度が予め設定された値より高いグループのコンテンツが、前記定番フラグが設定されたコンテンツ推薦情報に対応するコンテンツか否かを判定する定番判定手段を備え、

前記定番判定手段により、前記コンテンツが、前記定番フラグが設定されたコンテンツ

推薦情報に対応するコンテンツではないと判定された場合、前記抽出手段は、コンテンツのメタデータを取得し、前記メタデータの特徴量を表すベクトルを抽出することを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記嗜好情報は、複数の属性とその属性の重要度を表す値により構成されることを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記生成手段は、
前記算出手段により算出された前記利用頻度に基づいて、前記コンテンツの熟知度を設定する熟知度設定手段を備え、
前記熟知度に基づいて、前記嗜好情報の重要度を表す値に重み付けを行う
ことを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記生成手段は、
前記コンテンツの利用履歴に基づいて、過去に 1 回だけ利用されたコンテンツを検索する検索手段と、
前記検索手段により検索されたコンテンツのメタデータに基づいて、特殊嗜好情報を生成する特殊嗜好情報生成手段とをさらに備える
ことを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記嗜好情報または前記特殊嗜好情報の特徴量を表すベクトルを抽出する第 1 の抽出手段と、
予め設定された期間に放送されるコンテンツのメタデータを取得し、前記メタデータの特徴量を表すベクトルを抽出する第 2 の抽出手段と、
前記第 1 の抽出手段により抽出されたベクトルと第 2 の抽出手段により抽出されたベクトルの類似度を演算する演算手段とを備え、
前記推薦手段は、前記類似度が高い順に、予め設定された数だけ前記第 2 の抽出手段により抽出されたベクトルを選択し、選択されたベクトルのメタデータに基づいて、コンテンツを推薦する
ことを特徴とする請求項 11 に記載の情報処理装置。

【請求項 13】

配信されるコンテンツの属性を表す項目から生成された複数のグループ化項目に基づくグループに、前記コンテンツを分類する分類ステップと、
前記グループに属する前記コンテンツの利用履歴に基づいて、前記グループの利用頻度を算出する算出ステップと、
前記算出ステップの処理で算出された前記利用頻度に基づいて、ユーザの嗜好を表すユーザ嗜好情報を生成する生成ステップと、
前記生成ステップの処理で生成された前記利用頻度に基づいて選択された前記グループに属するコンテンツを推薦する推薦ステップと
を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 14】

配信されるコンテンツの属性を表す項目から生成された複数のグループ化項目に基づくグループに、前記コンテンツを分類する分類ステップと、
前記グループに属する前記コンテンツの利用履歴に基づいて、前記グループの利用頻度を算出する算出ステップと、
前記算出ステップの処理で算出された前記利用頻度に基づいて、ユーザの嗜好を表すユーザ嗜好情報を生成する生成ステップと、
前記生成ステップの処理で生成された前記利用頻度に基づいて選択された前記グループに属するコンテンツを推薦する推薦ステップと
を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記

録媒体。

【請求項 15】

配信されるコンテンツの属性を表す項目から生成された複数のグループ化項目に基づくグループに、前記コンテンツを分類する分類ステップと、

前記グループに属する前記コンテンツの利用履歴に基づいて、前記グループの利用頻度を算出する算出ステップと、

前記算出ステップの処理で算出された前記利用頻度に基づいて、ユーザの嗜好を表すユーザ嗜好情報を生成する生成ステップと、

前記生成ステップの処理で生成された前記利用頻度に基づいて選択された前記グループに属するコンテンツを推薦する推薦ステップと

を含む処理をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【書類名】明細書

【発明の名称】情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラム

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関し、特に、コンテンツの推薦を効率よく、かつ効果的に行うことができる情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

配信されるコンテンツから、ユーザの嗜好の合うコンテンツを検出し、そのコンテンツの情報を提供するコンテンツ推薦システムが存在する（例えば、特許文献）。

【0003】

このシステムでは、例えば、ユーザがよく利用するコンテンツの属性（例えば、ジャンル）を検出し、その属性毎にコンテンツが推薦される。

【0004】

【特許文献1】特開2000-287189号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、コンテンツの属性は、コンテンツの編成等の事情に基づいてコンテンツの提供元により設定されているので、その属性毎の推薦では、推薦すべきコンテンツを効率的または効果的に検出することができない場合があった。

【0006】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、コンテンツの推薦を行う側が、コンテンツの属性を利用してコンテンツをグループ化し、グループ毎にコンテンツの推薦を行うことができるようにするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の情報処理装置は、配信されるコンテンツの属性を表す項目から生成された複数のグループ化項目に基づくグループに、コンテンツを分類する分類手段と、グループに属するコンテンツの利用履歴に基づいて、グループの利用頻度を算出する算出手段と、算出手段により算出された利用頻度に基づいて、ユーザの嗜好を表すユーザ嗜好情報を生成する生成手段と、生成手段により生成された利用頻度に基づいて選択されたグループに属するコンテンツを推薦する推薦手段とを備えることを特徴とする。

【0008】

分類手段は、コンテンツの放送時間帯と少なくとも1つ以上の他の属性に基づくグループにコンテンツを分類することを特徴とする。

【0009】

分類手段は、コンテンツを、少なくともコンテンツの放送時間帯に基づくグループに分類するとともに、他の属性に基づくグループに分類し、生成手段は、それぞれのグループの利用頻度を利用して、ユーザ嗜好情報を生成することができる。

【0010】

分類手段は、コンテンツの属性を形態素解析し、その結果得られた要素に基づくグループに、コンテンツを分類することができる。

【0011】

生成手段は、グループに属するコンテンツの利用状態が所定の条件を満たしているグループの利用頻度を利用して、ユーザ嗜好情報を生成することができる。

【0012】

推薦手段は、算出手段により算出された利用頻度が、予め設定された値より高いか否かを判定する判定手段と、判定手段により、利用頻度が、予め設定された値より高いと判定

された場合、コンテンツの推薦情報に、頻繁に視聴されるコンテンツであることを表す定番フラグを設定する設定手段とを備えるようにすることができる。

【0013】

生成手段は、算出手段により算出された利用頻度が予め設定された値より高いグループのコンテンツのメタデータを取得し、メタデータの特徴量を表すベクトルを抽出する抽出手段を備え、抽出手段により抽出されたベクトルに基づいて、嗜好情報を生成することができる。

【0014】

生成手段は、算出手段により算出された利用頻度が予め設定された値より高いグループのコンテンツが、定番フラグが設定されたコンテンツ推薦情報に対応するコンテンツか否かを判定する定番判定手段を備え、定番判定手段により、コンテンツが、定番フラグが設定されたコンテンツ推薦情報に対応するコンテンツではないと判定された場合、抽出手段は、コンテンツのメタデータを取得し、メタデータの特徴量を表すベクトルを抽出するようすることができる。

【0015】

嗜好情報は、複数の属性とその属性の重要度を表す値により構成されるようにすることができる。

【0016】

生成手段は、算出手段により算出された利用頻度に基づいて、コンテンツの熟知度を設定する熟知度設定手段を備え、熟知度に基づいて、嗜好情報の重要度を表す値に重み付けを行うようにすることができる。

【0017】

生成手段は、コンテンツの利用履歴に基づいて、過去に1回だけ利用されたコンテンツを検索する検索手段と、検索手段により検索されたコンテンツのメタデータに基づいて、特殊嗜好情報を生成する特殊嗜好情報生成手段とをさらに備えるようにすることができる。

。

【0018】

嗜好情報または特殊嗜好情報の特徴量を表すベクトルを抽出する第1の抽出手段と、予め設定された期間に放送されるコンテンツのメタデータを取得し、メタデータの特徴量を表すベクトルを抽出する第2の抽出手段と、第1の抽出手段により抽出されたベクトルと第2の抽出手段により抽出されたベクトルの類似度を演算する演算手段とを備え、推薦手段は、類似度が高い順に、予め設定された数だけ第2の抽出手段により抽出されたベクトルを選択し、選択されたベクトルのメタデータに基づいて、コンテンツを推薦するようすることができる。

【0019】

本発明の情報処理方法は、配信されるコンテンツの属性を表す項目から生成された複数のグループ化項目に基づくグループに、コンテンツを分類する分類ステップと、グループに属するコンテンツの利用履歴に基づいて、グループの利用頻度を算出する算出ステップと、算出ステップの処理で算出された利用頻度に基づいて、ユーザの嗜好を表すユーザ嗜好情報を生成する生成ステップと、生成ステップの処理で生成された利用頻度に基づいて選択されたグループに属するコンテンツを推薦する推薦ステップとを含むことを特徴とする。

【0020】

本発明のプログラムは、配信されるコンテンツの属性を表す項目から生成された複数のグループ化項目に基づくグループに、コンテンツを分類する分類ステップと、グループに属するコンテンツの利用履歴に基づいて、グループの利用頻度を算出する算出ステップと、算出ステップの処理で算出された利用頻度に基づいて、ユーザの嗜好を表すユーザ嗜好情報を生成する生成ステップと、生成ステップの処理で生成された利用頻度に基づいて選択されたグループに属するコンテンツを推薦する推薦ステップとを含むことを特徴とする。

。

【0021】

本発明の情報処理装置および方法、並びにプログラムにおいては、配信されるコンテンツの属性を表す項目から生成された複数のグループ化項目に基づくグループに、コンテンツが分類され、グループに属するコンテンツの利用履歴に基づいて、グループの利用頻度が算出され、算出された利用頻度に基づいて、ユーザの嗜好を表すユーザ嗜好情報が生成され、生成された利用頻度に基づいて選択されたグループに属するコンテンツが推薦される。

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、コンテンツの属性を表す項目から生成されたグループ化項目におけるグループ毎の利用頻度から、コンテンツ推薦を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

図1は、本発明を適用したコンテンツ推薦システムの構成例を示している。

【0024】

配信サーバ3は、ストリーミングデータデータベース1から、ストリーミングデータを取得し、インターネットその他のネットワークを含むネットワーク6を介して、クライアント機器5に配信する。配信サーバ3はまた、メタデータデータベース2から、コンテンツのメタデータを取得し、ネットワーク6を介して、コンテンツ推薦サーバ4に供給する。

【0025】

メタデータは、コンテンツ毎に、例えば、図2に示すような、「放送開始時刻」、「放送終了時刻」、「放送局」、「ジャンル」、「タイトル」、「出演者名」、「番組内容」、および「キーワード」等のコンテンツの属性を表す項目から構成されている。

【0026】

コンテンツ推薦サーバ4は、配信サーバ3から供給されたメタデータの所定の項目をグループ化項目とし、その項目の構成要素を所定のグループに分類し、グループ毎にIDを割り当てる。

【0027】

例えば図3に示すように、メタデータの項目「放送局」、項目「放送開始時刻」、および項目「放送終了時刻」が1つのグループ化項目とされ、その構成要素である「8ch、10ch、・・・」と「0:00~24:00」が、各放送局と1時間の放送時間の組にグループ化され、そのグループ毎にIDが割り当てられる。

【0028】

また、図4に示すように、メタデータの項目「ジャンル」および項目「出演者」が1つのグループ化項目とされ、その構成要素である「バラエティ、ニュース、映画、・・・」と「タレントA、タレントB、・・・」が、各ジャンルと各出演者の組にグループ化され、そのグループ毎にIDが割り当てられる。

【0029】

なお、図3、4の例では、グループ化項目が、メタデータの複数の項目から構成されているが、1つの項目とすることもできる。

【0030】

コンテンツ推薦サーバ4はまた、図5に示すように、メタデータのそれぞれに、そのメタデータの項目の内容に対応するグループのグループIDを設定する。なおコンテンツの属性によっては、図5に示すように、複数のグループIDが設定される場合もある。

【0031】

コンテンツ推薦サーバ4は、このようにグループIDが設定されたメタデータを、適宜、クライアント機器5に送信する。

【0032】

コンテンツ推薦サーバ4はまた、クライアント機器5から、コンテンツのグループID

を含む利用履歴を適宜取得し、その利用履歴に基づいて、グループの利用頻度を算出する。そしてコンテンツ推薦サーバ4は、算出したその利用頻度をユーザの嗜好を表すものとして利用し、グループ毎にコンテンツの推薦を行う。詳細は後述するが、高い利用頻度のグループに属するコンテンツに関する情報が、コンテンツ推薦情報としてクライアント機器5に送信される。

【0033】

クライアント機器5は、配信サーバ3から配信されてきたコンテンツを利用するが、その利用履歴として、利用したコンテンツの、例えば図6に示すようなメタデータ（グループIDが設定されたもの）を、適宜、コンテンツ推薦サーバ4に供給する。

【0034】

クライアント機器5は、コンテンツ推薦サーバ4から供給されたコンテンツ推薦情報を表示してユーザに提示する。ユーザは、それを参照することにより、自分の嗜好にあったコンテンツを選択することができる。

【0035】

なお、ここでの配信サーバ3乃至クライアント機器5の通信は、ネットワーク6を介して行われているが、それぞれ直接通信する構成にすることもできる。

【0036】

図7は、コンテンツ推薦サーバ4の構成例を示している。CPU（Central Processing Unit）11は、ROM（Read Only Memory）12に記憶されている、例えば、コンテンツ推薦用のプログラム等に従って所定の処理を実行する。RAM（Random Access Memory）13には、CPU11がその処理を実行する上において必要なデータなどが適宜記憶される。

【0037】

CPU11にはバス14を介して入出力インタフェース15が接続されている。入出力インタフェース15には、キーボード、マウスなどよりなる入力部16、LCD（Liquid Crystal Display）などよりなる出力部17、メタデータ等を記憶する記憶部18、およびネットワーク6を介して配信サーバ3またはクライアント機器5との通信を行う通信部19が接続されている。

【0038】

入出力インタフェース15には、ドライブ20が適宜接続され、CPU11は、そこに装着される磁気ディスク31、光ディスク32、光磁気ディスク33、または半導体メモリ34との間でデータの授受を行う。

【0039】

なお、CPU11の機能的構成例として、例えば、ユーザの嗜好情報を取得する嗜好情報取得部、配信サーバ3から番組のメタデータを取得するメタデータ取得部、およびコンテンツの推薦情報を生成する推薦情報生成部により構成されるようにすることも可能である。

【0040】

図8は、クライアント機器5の構成例を示している。この構成は、コンテンツ推薦サーバ4の構成と基本的に同様であるので、その説明は省略する。

【0041】

次に、ユーザ嗜好情報を生成する場合のコンテンツ推薦サーバ4の動作を、図9のフローチャートを参照して説明する。

【0042】

ステップS1において、コンテンツ推薦サーバ4のCPU11は、ユーザ嗜好情報を生成するタイミングであるかを判定し、そのタイミングであると判定した場合、ステップS2に進む。例えば、クライアント機器5からコンテンツ推薦情報（後述）の提供が要求されたとき、または予め決められた時期（例えば、毎週所定の時刻）が来たとき、ステップS2に進む。

【0043】

ステップS2において、CPU11は、通信部19を介して、クライアント機器5から、

所定の利用履歴を取得する。この例の場合、1週間前からの間に利用されたコンテンツのメタデータ（グループIDが設定されている）が取得される。CPU11は、グループ化項目毎に、グループ毎の利用頻度を算出する。

【0044】

この例の場合、図3に示したように項目「放送局」、項目「放送開始時刻」、および項目「放送終了時刻」からなるグループ化項目がグループ化されているので、図10に示すように、そのグループ毎の利用頻度（回数）が算出される。なお、図10には、利用回数の高い上位3個のグループが示されている。

【0045】

また図4に示したように項目「ジャンル」および項目「出演者」からなるグループ化項目もグループ化されているので、図11Aに示すように、そのグループ毎の利用回数が算出される。図11Aにも、利用回数が高い上位3個のグループが示されている。

【0046】

なお、図11Aの利用回数は、コンテンツの配信数に応じて多くなる可能性があるので、そのままではユーザの嗜好を正確に対応しない。そのため、ステップS2で取得された利用履歴に対応する期間中に配信されたコンテンツ数で利用回数が正規化される。

【0047】

例えば、タレントDが出演するバラエティ番組が、その期間（この例の場合、1週間）の間に10本配信され、タレントDが出演するニュース番組が、その期間の間に100本配信され、タレントCが出演するバラエティ番組が、その期間の間に80本配信された場合、図11Aの利用回数は、図11Bに示すように、正規化される。このように利用回数を正規化することでユーザの嗜好を適切に対応した利用頻度を得ることができる。

【0048】

図9に戻り、ステップS3において、コンテンツ編集サーバ4のCPU11は、グループ化項目毎に、所定の閾値以上の利用頻度が得られたグループを検出する。

【0049】

例えば、項目「放送局」、項目「放送開始時刻」、および項目「放送開始時刻」からなるグループ化項目の閾値が値7である場合、図10の例では、グループ「8ch, 20:00~21:00」、およびグループ「10ch, 19:00~20:00」の2つのグループが検出される。

【0050】

また項目「ジャンル」および項目「出演者」からなるグループ化項目の閾値が値0.06である場合、図11Bの例では、グループ「バラエティ, タレントD」、グループ「ニュース, タレントD」、およびグループ「バラエティ, タレントC」の3つのグループが検出される。

【0051】

次に、ステップS4において、CPU11は、ステップS3で検出したグループに属するコンテンツの利用状態が所定の条件を満たしているか否かを判定し、その条件を満たしている場合、そのグループを、ユーザに嗜好に対応するものとして、後述するユーザ嗜好情報の生成に利用する。一方、その条件を満たしていない場合、そのグループは、ユーザ嗜好情報の生成に利用されない。

【0052】

具体的には、そのグループに属するコンテンツの配信リストに基づいて、いまから遡って所定の回数連続して利用されなかったか否かが判定される。

【0053】

例えば、その所定の回数が3回である場合、図12に示すように、グループ「8ch, 20:00~21:00」に属する番組の、いまから遡って最も最近の番組Aは視聴されなかったが、その前に配信された番組Bは視聴されているとき、グループ「8ch, 20:00~21:00」は、ユーザの嗜好に対応するものとされる。

【0054】

一方、図13に示すように、グループ「バラエティ、タレントD」に属するコンテンツが3回連続して視聴されなかったとき、グループ「バラエティ、タレントD」は、ユーザの嗜好に対応しないものとされる。

【0055】

なお、図14に示すように、所定の回数（例えば、3回）連続して利用されたか否かを条件としてユーザの嗜好に対応するグループを選ぶこともできる。

【0056】

ステップS6において、CPU11は、ステップS5で、ユーザの嗜好に対応するものとされたグループのグループIDをユーザ嗜好情報として、記憶部18に記憶する。

【0057】

この例の場合、項目「放送局」、項目「放送開始時刻」、および項目「放送終了時刻」からなるグループ化項目におけるグループ「8ch, 20:00~21:00」とグループ「10ch, 19:00~20:00」のグループID、および項目「ジャンル」および項目「出演者」からなるグループ化項目におけるグループ「ニュース、タレントD」とグループ「バラエティ、タレントC」のグループIDが、ユーザ嗜好情報として記憶部18に記憶される。

【0058】

次に、コンテンツ推薦情報を生成する場合のコンテンツ推薦サーバ4の動作を、図15のフローチャートを参照して説明する。

【0059】

ステップS21において、コンテンツ推薦サーバ4のCPU11は、クライアント機器5から、コンテンツ推薦情報の提供が要求されるまで待機し、その要求があったとき、ステップS22に進み、記憶部18から上述したようにして生成したユーザ嗜好情報を取得する。

【0060】

ステップS23において、CPU11は、いまから配信されるコンテンツのメタデータ（グループIDが設定されているもの）から、ユーザ嗜好情報としてのグループIDと同じグループIDが設定されているメタデータを抽出する。CPU11は、抽出したメタデータからコンテンツ推薦情報を生成する。

【0061】

なお、グループ化項目が複数ある場合には（例えば、図3、4）には、各グループ化項目から抽出されたグループのいずれにも属するコンテンツのメタデータを抽出することもできる。

【0062】

ステップS24において、CPU11は、通信部19を介して、ステップS23で生成したコンテンツ推薦情報を、クライアント機器5に送信する。クライアント機器5は、コンテンツ推薦サーバ4から送信されてきたコンテンツ推薦情報を出力部57に表示する。

【0063】

図16および図17は、コンテンツ推薦情報の表示例を示している。

【0064】

図16の例では、項目「放送局」、項目「放送開始時刻」、および項目「放送終了時刻」からなるグループ化項目のグループ「8ch, 20:00~21:00」に属する番組A A Aの情報（タイトル等）と、グループ「10ch, 19:00~20:00」に属する番組B B Aの情報（タイトル等）が表示されている。

【0065】

図17の例では、項目「ジャンル」および項目「出演者」からなるグループ化項目のグループ「ニュース、タレントD」およびグループ「バラエティ、タレントC」に属する番組に関する情報（タイトル等）が表示されている。なお、図17の例の場合、それぞれのグループに属する番組の情報が表示されるウィンドウが一部重なって表示されている。

【0066】

ユーザは、このように表示されたコンテンツ推薦情報を参照して、視聴する番組を選択することができる。

【0067】

以上のように、ユーザの嗜好を把握するための利用頻度を、グループIDを利用してグループ毎に算出するようにしたので、メタデータの項目毎に利用頻度を算出する場合に比べ、その計算量を少なくすることができる。

【0068】

また、コンテンツ推薦情報がグループ毎にまとまって表示されるようにしたので、表示スペースが小さいクライアント機器5においても適切にコンテンツ推薦情報を表示することができる。

【0069】

また、以上においては、メタデータの項目「放送局」、項目「放送開始時刻」、および項目「放送終了時刻」、並びに項目「ジャンル」および項目「出演者」を利用してグループ化を行ったが、項目「タイトル」や項目「内容」など他の項目を利用してグループ化を行うこともできる。その結果、例えば、再放送やスペシャル版の番組をオリジナルの番組と同じグループに属するコンテンツとして扱うことができるので、オリジナルであろうと、再放送されたものであろうと、その番組が視聴されれば、その利用履歴をユーザ嗜好情報生成に反映することができる。

【0070】

ここで、図18のフローチャートを参照して、項目「タイトル」を利用してグループ化を行う処理について説明する。

【0071】

ステップS61において、コンテンツ推薦サーバ4は、メタデータから、タイトルを抽出する。

【0072】

ステップS62において、コンテンツ推薦サーバ4は、タイトルを形態素解析し、単語に分解する。具体的には、メタデータに含まれている映画の題名が「東海道三谷怪談」であった場合、これがタイトルとして形態素解析されるので、「東海道」、「三谷」、「怪談」の3つの単語が得られる。

【0073】

ステップS63において、コンテンツ推薦サーバ4は、解析された単語、もしくは、複数の単語から構成される単語群のうちのいずれかを抽出して、記憶部18から、抽出された単語、または単語群に対応するグループIDを抽出する。

【0074】

ここで、複数の単語から構成される単語群とは、形態素解析により得られた単語の組み合わせにより生成される単語群であり、例えば、形態素解析により得られた単語が「東海道」、「三谷」、「怪談」である場合、単語群は、「東海道・三谷」、「東海道・怪談」、「三谷・怪談」となる。

【0075】

ステップS64において、コンテンツ推薦サーバ4は、グループIDが抽出されたか否かを判断する。

【0076】

ステップS64において、対応するグループIDが抽出されなかったと判断された場合、抽出された単語、もしくは、複数の単語から構成される単語群には、まだグループIDが付けられていないので、ステップS65において、抽出された単語、もしくは、複数の単語から構成される単語群に新たなグループIDを対応付ける。また、コンテンツ推薦サーバ4は、単語、もしくは、複数の単語から構成される単語群と、それに対応するグループIDを記憶する。

【0077】

ステップS64において、対応するグループIDが抽出されたと判断された場合、また

は、ステップS65の処理の終了後、ステップS66において、コンテンツ推薦サーバ4は、タイトルを構成する全ての単語、もしくは、複数の単語から構成される単語群についてグループIDを抽出したか否かを判断する。

【0078】

ステップS66において、タイトルを構成する全ての単語、もしくは、複数の単語から構成される単語群についてグループIDを抽出していないと判断された場合、処理は、ステップS63に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0079】

ステップS66において、タイトルを構成する全ての単語、もしくは、複数の単語から構成される単語群についてグループIDが抽出されたと判断された場合、ステップS67において、コンテンツ推薦サーバ4は、メタデータに、抽出されたグループIDを対応付けて、処理が終了される。

【0080】

なお、類似したタイトルの番組を、同一のグループとするようにしても良い。例えば、タイトル「2年A組銀八先生」の連続ドラマと、タイトル「2年A組銀八先生スペシャル」の特別番組とを、同一のグループとしてグループ化することができるように、タイトルを構成する単語の形態素解析結果を基に、例えば、2週間、1ヶ月、半年などの所定の期間の番組タイトルで、単語の一致率を総当りで算出し、単語の一致率が所定の値以上である場合、同一グループとするようにしてもよい。

【0081】

次に、図19のフローチャートを参照して、タイトルを構成する単語の一致率によりグループ化を実行するタイトルグループ化処理2について説明する。

【0082】

ステップS401およびステップS402において、図18を用いて説明した、ステップS61およびステップS62と同様の処理が実行される。すなわち、コンテンツ推薦サーバ4は、メタデータから、タイトルを抽出して形態素解析し、単語に分解する。

【0083】

ステップS403において、コンテンツ推薦サーバ4は、解析された単語を基に、タイトル間の単語の一致度、すなわち、単語が一致している割合を示す一致率を算出する。

【0084】

具体的には、タイトル「2年A組銀八先生」と、タイトル「2年A組銀八先生スペシャル」とが、それぞれ、「2」「年」「A」「組」「銀八」「先生」と、「2」「年」「A」「組」「銀八」「先生」「スペシャル」とに形態素分析された場合、この2つの番組のタイトルを構成する単語の一致率は、6/7で85.7%となる。

【0085】

ステップS404において、コンテンツ推薦サーバ4は、単語が、例えば、70%などの所定の値以上一致しているか否かを判断する。この、一致率の閾値は、70%以外のいかなる数値であっても良いことは言うまでもない。

【0086】

ステップS404において、単語が、70%などの所定の値以上一致していると判断された場合、ステップS405において、コンテンツ推薦サーバ4は、それらの番組に、同一のグループIDを対応付ける。また、コンテンツ推薦サーバ4は、一致した単語、または、単語群と、それに対応するグループIDを記憶する。

【0087】

ステップS404において、70%などの所定の値以下の一致率であると判断された場合、または、ステップS405の処理の終了後、ステップS406において、コンテンツ推薦サーバ4は、タイトルの総当りが終了したか否かを判断する。

【0088】

ステップS406において、タイトルの総当りが終了していないと判断された場合、処理は、ステップS403に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0089】

ステップS406において、タイトルの総当りが終了したと判断された場合、処理が終了される。

【0090】

このような処理により、タイトルを構成する単語の一致率を基にしたグループIDが対応付けられるので、例えば、連続ドラマとスペシャル番組などの類似したタイトルの番組を、同一のグループとして処理させるようにすることができる。

【0091】

また、タイトルを構成する単語の一致率を基にグループを決定するようにすることにより、例えば、メタデータにおいて、数字の半角と全角、または、英字の半角と全角、もしくは、大文字と小文字などの表記ゆれがあった場合にも、同一タイトルの番組を、同一のグループとして検出することが可能となる。

【0092】

また、単語の一致率に加えて、例えば、放送局や番組ジャンル、あるいは、放送開始時刻などを、グループ化の条件に加えるようにしても良い。例えば、ニュース番組などにおいては、タイトルが、「ニュース」を含む少ない単語によって構成されているので、図19を用いて説明した処理では、異なる放送局の異なる形態のニュース番組であっても、同一のグループとして検出されてしまう恐れがあるので、単語の一致率に加えて、放送局も一致した場合、同一グループとするようにしても良い。

【0093】

次に、図20のフローチャートを参照して、放送局の一致を条件に加えて、タイトルを構成する単語の一致率によりグループ化を実行するタイトルグループ化処理3について説明する。

【0094】

ステップS421乃至ステップS424において、図19を用いて説明した、ステップS401乃至ステップS404と同様の処理が実行される。すなわち、コンテンツ推薦サーバ4は、メタデータから、タイトルを抽出して形態素解析し、単語に分解する。そして、コンテンツ推薦サーバ4は、解析された単語を基に、タイトル間の単語の一致度を算出し、単語が、例えば、70%などの所定の値以上一致しているか否かを判断する。

【0095】

ステップS424において、単語が、70%などの所定の値以上一致していると判断された場合、ステップS425において、コンテンツ推薦サーバ4は、それらの番組の放送局が一致しているか否かを判断する。

【0096】

ステップS425において、これらの番組の放送局が一致していると判断された場合、ステップS426において、コンテンツ推薦サーバ4は、それらの番組に、同一のグループIDを対応付ける。また、コンテンツ推薦サーバ4は、一致した単語、または、単語群と、それに対応する放送局およびグループIDを記憶する。

【0097】

ステップS424において、70%などの所定の値以下の一致率であると判断された場合、ステップS425において、これらの番組の放送局が一致していないと判断された場合、または、ステップS426の処理の終了後、ステップS427において、コンテンツ推薦サーバ4は、タイトルの総当りが終了したか否かを判断する。

【0098】

ステップS427において、タイトルの総当りが終了していないと判断された場合、処理は、ステップS423に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0099】

ステップS427において、タイトルの総当りが終了したと判断された場合、処理が終了される。

【0100】

このような処理により、放送局の一致とタイトルを構成する単語の一致率を基にしたグループIDが対応付けられるので、例えば、類似したタイトルの番組を、同一のグループとする場合に、他局のニュース番組を同一のグループとするようなことを防ぐことができる。

【0101】

なお、図20においては、タイトルを構成する単語の一致率以外に、同一の放送局であるか否かを条件として、グループ化を行うものとして説明したが、放送局以外の、例えば、放送時間帯やジャンルなどを、タイトルを構成する単語の一致率以外の条件として、グループ化を実行するようにしても良いことは言うまでもない。

【0102】

更に、例えば、連続ドラマや帯番組の放送開始時刻が、スポーツ中継や特別番組などのためにずれた場合においても、同一グループとして検出可能なように、タイトルを構成する単語の一致率以外の条件を、放送時刻が、例えば、1時間などの所定の時間範囲内のずれで一致しているか否かとして、グループ化を実行するようにしても良い。

【0103】

図21のフローチャートを参照して、放送時刻が、所定の時間範囲内のずれで一致しているか否かを条件に加えて、タイトルを構成する単語の一致率によりグループ化を実行するタイトルグループ化処理4について説明する。

【0104】

ステップS441乃至ステップS444において、図19を用いて説明した、ステップS401乃至ステップS404と同様の処理が実行される。すなわち、コンテンツ推薦サーバ4は、メタデータから、タイトルを抽出して形態素解析し、単語に分解する。そして、コンテンツ推薦サーバ4は、解析された単語を基に、タイトル間の単語の一致度を算出し、単語が、例えば、70%などの所定の値以上一致しているか否かを判断する。

【0105】

ステップS444において、単語が、70%などの所定の値以上一致していると判断された場合、ステップS445において、コンテンツ推薦サーバ4は、それらの番組の放送開始時刻が、例えば、1時間などの所定の範囲内のずれで一致しているか否かを判断する。

【0106】

ステップS445において、それらの番組の放送開始時刻が所定の範囲内のずれで一致していると判断された場合、ステップS446において、コンテンツ推薦サーバ4は、それらの番組に、同一のグループIDを対応付ける。また、コンテンツ推薦サーバ4は、一致した単語、または、単語群と、それに対応する放送開始時刻の範囲、およびグループIDを記憶する。

【0107】

ステップS444において、70%などの所定の値以下の一致率であると判断された場合、ステップS445において、それらの番組の放送開始時刻が所定の範囲以上にずれていると判断された場合、または、ステップS446の処理の終了後、ステップS447において、コンテンツ推薦サーバ4は、タイトルの総当りが終了したか否かを判断する。

【0108】

ステップS447において、タイトルの総当りが終了していないと判断された場合、処理は、ステップS443に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0109】

ステップS447において、タイトルの総当りが終了したと判断された場合、処理が終了される。

【0110】

このような処理により、放送開始時刻の所定の範囲内のずれを含む一致と、タイトルを構成する単語の一致率を基にしたグループIDが対応付けられるので、例えば、類似したタイトルの番組を同一のグループとする場合に、特別番組などによる放送時刻の変更のた

めに、同一グループとして検出されるべき番組が、同一グループとして検出されないようなことを防ぐことができる。

【0111】

なお、以上においては、コンテンツ推薦サーバ4が、ユーザ嗜好情報生成処理（図9）およびコンテンツ推薦情報処理（図15）を行う場合を例として説明したが、クライアント機器5が、コンテンツ推薦サーバ4から供給されるグループIDが設定されたメタデータ（グループ化情報）を利用して、自分自身がグループ毎の利用頻度を算出してユーザ嗜好情報を生成し、それに基づいてコンテンツ推薦情報を生成することもできる。

【0112】

また、頻繁に視聴される番組をいわゆる定番の番組として推薦し、推薦された番組が自動的に、視聴または録画されるようにすることもできる。図22を参照して定番番組設定処理について説明する。この処理は、コンテンツ推薦サーバ4において、図15を参照して上述したコンテンツ推薦情報生成処理を実行するのに先立って（事前に）実行される。

【0113】

ステップS501において、CPU11は、利用履歴を分析する。このとき、図9のステップS2の場合と同様に、クライアント機器5から、所定の期間に利用されたコンテンツのメタデータ（グループIDが設定されている）が取得され、グループ毎の利用回数（図10）、または利用頻度（図11B）が分析される。

【0114】

ステップS502において、CPU11は、利用回数（視聴回数）が所定の閾値を超える番組があるか否かを判定し、利用回数が閾値を超える番組があると判定された場合、ステップS503に進み、当該番組（利用回数が閾値を超える番組）のコンテンツ推薦情報に、この番組が定番であることを表す定番フラグを設定する。

【0115】

また、ステップS502において、視聴頻度が閾値を超える番組があるか否かが判定され、利用頻度が閾値を超える番組があると判定された場合、ステップS503において、当該番組のコンテンツ推薦情報に定番フラグが設定されるようにしてもよい。

【0116】

ステップS502において、視聴回数が閾値を超える番組がないと判定された場合、処理は終了される。

【0117】

このようにして、定番フラグが設定されたコンテンツ推薦情報が、図15のコンテンツ推薦情報生成処理により、クライアント機器5に送信される。これにより、クライアント機器5において、例えば、定番フラグが設定されたコンテンツ推薦情報に対応する番組が自動録画されるようにすることができる。

【0118】

上述した図9のユーザ嗜好情報生成処理においては、ユーザ嗜好情報としてグループIDが記憶されるようにしたが、番組のメタデータに含まれる複数の属性に基づいて、より詳細な嗜好情報が生成され、生成された嗜好情報に基づいて番組が推薦されるようにすることもできる。図23を参照して、番組のメタデータに含まれる複数の属性に基づいて、より詳細な嗜好情報を生成する第1の例である嗜好情報抽出処理1について説明する。この処理は、例えば、予め決められた時期（毎週所定の時刻）に、コンテンツ推薦サーバ4において実行される。

【0119】

ステップS521において、CPU11は、利用履歴を分析する。このとき、図9のステップS2の場合と同様に、クライアント機器5から、所定の期間に利用されたコンテンツのメタデータ（グループIDが設定されている）が取得され、グループ毎の利用回数（図10）、または利用頻度（図11B）が分析される。

【0120】

ステップS522において、CPU11は、利用回数が所定の閾値以上である番組を検索

する。なお、利用頻度が所定の閾値以上である番組が検索されるようにしてもよい。

【0121】

ステップS523において、CPU11は、番組が検索されたか否かを判定し、番組が検索されたと判定された場合、ステップS524に進み、検索された番組のメタデータを分析する。このとき、検索された番組が複数あった場合、複数の番組のメタデータが分析される。ステップS525において、CPU11は、ステップS524で分析された番組のメタデータに基づいて、番組ベクトルを生成する。

【0122】

図24に、このとき生成される番組ベクトルPPの構成例を示す。この例では、番組ベクトルPPは、ステップS524で分析された番組のメタデータの属性「タイトル(番組名)」(Tm)、「ジャンル」(Gm)、「出演者」(Pm)、「放送局」(Sm)、「時間帯」(Hm)、・・・を要素とするベクトルPP=(Tm, Gm, Pm, Sm, Hm, ...)として構成されている。そして要素Tm, Gm, Pm, Sm, Hm, ...も、複数の要素を持つベクトルとして構成される。

【0123】

例えば属性「放送局」に対応するベクトルSmは、MHK総合、MHK教育、亜細亜テレビ、TAS、フシ、テレ日、東都、MHK衛星第1、MHK衛星第2、およびWOWO(いずれも仮想的な放送局の名称)など、放送局の種類が限られているので、Sm={MHK総合, MHK教育, 亜細亜テレビ, TTS, ブジ, テレ日, 東都, MHK衛星第1, MHK衛星第2, WOWO}のように構成し、対応する放送局を値1、その他の放送局を値0とすることで得られる。すなわち対応する番組の放送局がWOWOであるとき、項目「放送局」のベクトルSmは、Sm={0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1}とされる。

【0124】

属性「ジャンル」に対応するベクトルGmも、ドラマ、バラエティ、スポーツ、映画、音楽、子供向け/教育、教養/ドキュメント、ニュース/報道、およびその他など、その種類が限られているので、Gm={ドラマ, バラエティ, スポーツ, 映画, 音楽, 子供向け/教育, 教養/ドキュメント, ニュース/報道, その他}のように構成し、対応するジャンルを値1、その他のジャンルを値0とすることで得られる。すなわち対応する番組のジャンルが教養/ドキュメントであるとき、項目「ジャンル」のベクトルGmは、Gm={0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0}とされる。

【0125】

属性「時間帯」に対応するベクトルHmも、属性「放送局」のベクトルSmおよび「ジャンル」のベクトルGmと同様にして得ることができる。

【0126】

一方、属性「タイトル」、「出演者」などのように、要素を限定することが容易でないものは、その属性を構成する単語とその頻度を表す数値の組を1つの要素とするベクトルがその属性のベクトルとなる。例えば、番組のメタデータの属性「出演者」が「personA, personB, ...」である場合、属性「出演者」に対応するベクトルPmは、Pm={(personA-1), (personB-3), ...}とされる。ここで、(personA-1)と(personB-3)は、メタデータの属性「出演者」を構成する単語として、personAとpersonBがそれぞれ1回または3回検出されたことを表す。

【0127】

なお、ステップS522において複数の番組が検索された場合、ステップS525において、それぞれの番組毎に、番組ベクトルが生成される。

【0128】

ステップS526において、CPU11は、ステップS525において生成された番組ベクトルを統合して嗜好情報を生成する。このとき、例えば、複数の番組ベクトルのそれぞれの属性が足し合わされ、嗜好情報として生成される。

【0129】

図 25 に、このとき生成される嗜好情報の例を示す。この例では、嗜好情報は、ベクトルとして生成されており、属性「番組名 (タイトル)」(Tup)、「ジャンル」(Gup)、「出演者」(Pup)、「放送局」(Sup)、「時間帯」(Hup)、・・・に対応するベクトル $UP = (Tup, Gup, Pup, Sup, Hup, \dots)$ として構成されている。そして要素 Tup, Gup, Pup, Sup, Hup, ... も、複数の要素を持つベクトルとして構成される。

【0130】

この例では、属性「番組名 (タイトル)」に対応するベクトル Tup は、 $Tup = \{ (title1-12), (title2-3), \dots \}$ とされている。これは、嗜好情報の属性「番組名」に要素「title1」と「title2」があり、それぞれの重要度が「12」と「3」に設定されていたことを表す。

【0131】

重要度は、その要素に対するユーザの嗜好の度合いをあらわすもので、同一の要素を含む番組ベクトルが足し合わされるとき、重要度が1だけ加算される。例えば、番組ベクトル PP1 乃至 PP20 の20個の番組ベクトルに基づいて、嗜好情報が生成される場合、番組ベクトル PP5、PP10、および PP17 の3つの番組ベクトルにおいて、属性 T_m の中に「title2」が含まれていた場合、Tupの要素「title2」の重要度が「3」と設定される。

【0132】

また、属性「ジャンル」に対応するベクトル Gup は、 $Gup = \{ (ドラマ-25), (バラエティー-34), (スポーツ-42), (映画-37), (音楽-73), (子供向け/教育-120), (教養/ドキュメント-3), (ニュース/報道-5), (その他-23) \}$ とされており、属性「ジャンル」に含まれる要素とその重要度により構成されている。

【0133】

同様にして、嗜好情報の属性「放送局」に対応するベクトル Sup、属性「出演者」に対応するベクトル Pup、・・・が、各属性を構成する要素と重要度により構成されている。

【0134】

ステップ S523 において、視聴回数が閾値以上の番組が検索されなかったと判定された場合、ステップ S524 乃至 S526 の処理はスキップされ、処理は終了する。

【0135】

このようにして嗜好情報が生成される。嗜好情報は、所定の回数または頻度だけ利用された番組のメタデータに基づいて、生成されるのでよりユーザの嗜好を適確に反映したものとすることができる。

【0136】

なお、嗜好情報は、ステップ S521 で、特定のユーザの利用履歴を分析することにより、ユーザ単位に生成されるものとしてもよいし、ステップ S521 で複数のユーザの利用履歴を分析することにより、一般的な (複数のユーザに共通の) 嗜好情報が生成されるものとしてもよい。

【0137】

ところで、図 23 を参照して上述した嗜好情報抽出処理 1 によれば、同一の要素を含む番組ベクトルが足し合わされる都度、重要度が加算されるので、ユーザが頻繁に視聴する番組のメタデータに含まれる要素の重要度が極端に高くなり、偏った嗜好情報となってしまう場合もある。たとえば、毎日 (月曜日から金曜日まで) 放送される番組をユーザが欠かさず視聴している場合、その番組のメタデータに含まれる要素 (例えば、タレント A) の重要度が、他の要素と比較して極端に高くなってしまふ。このような、頻繁に視聴される番組 (いわゆる定番の番組) のメタデータを嗜好情報に反映させないようにすることも可能である。図 26 を参照して、番組のメタデータに含まれる複数の属性に基づいて、嗜好情報を生成する第 2 の例である嗜好情報抽出処理 2 について説明する。

【0138】

ステップS541乃至S543の処理は、図23のステップS521乃至S523の処理と同様の処理なので、その説明は省略する。ステップS544において、CPU11は、ステップS542で検索された番組が定番番組か否かを判定する。ここで、定番番組か否かの判定は、図22を参照して上述した定番番組設定処理により設定された定番フラグに基づいて判定される。

【0139】

ステップS544において、検索された番組が定番番組ではないと判定された場合、ステップS545に進む。そして、図23のステップS524乃至S525の処理と同様にして、ステップS545において、番組のメタデータが分析され、ステップS546において番組ベクトルが生成され、ステップS547において嗜好情報が生成される。

【0140】

一方、ステップS544において、検索された番組が定番番組であると判定された場合、ステップS545乃至S547の処理はスキップされる。

【0141】

このようにすることで、定番番組に基づいて、嗜好情報が生成されることがなくなり、偏った嗜好情報が生成されることを防止することができる。

【0142】

また、図23を参照して上述した処理によれば、所定の回数（または頻度）以上に視聴されている番組について、すべて同様に番組ベクトルが生成され、嗜好情報が生成されるようにしている。この例では、シリーズで放送される番組Aと番組Bがあり、例えば閾値が3回の場合、3回視聴した番組Aについても、10回視聴した番組Bについても同様に番組ベクトルが生成される。

【0143】

しかし、番組Aと番組Bでは、ユーザの、その番組に対する知識が異なる場合がある。例えば、ユーザは、10回視聴した番組Bについては、番組の中にどのようなコーナーがあり、どのようなタレントが出演するかを熟知している可能性が高いが、3回しか視聴していない番組Aについては、番組のコーナー、タレントなどについて熟知していない可能性があり、場合によっては、番組Aを視聴したくないと感じる可能性もある。そこで、その番組に対する熟知度を反映して嗜好情報を生成する必要がある。図26を参照して、番組のメタデータに含まれる複数の属性に基づいて、嗜好情報を生成する第3の例である嗜好情報抽出処理3について説明する。

【0144】

ステップS561乃至S565の処理は、図23のS521乃至S525の処理と同様の処理なので、その説明は省略する。ステップS566においてCPU11は、番組の熟知度を特定する。熟知度は、ステップS561において分析された、番組の利用頻度に基づいて特定される。このとき、その番組の利用頻度に対応して3段階の熟知度が設定される。例えば、利用頻度が「0.1」以上のものは熟知度が「高」と設定され、利用頻度が「0.05」以上「0.1」未満のものは熟知度が「中」と設定され、利用頻度が「0.05」未満のものは熟知度が「低」と設定される。

【0145】

なお、熟知度の分類は、3段階に限られるものではない。また、熟知度が段階別に分類されずに、数値として設定されるようにしてもよい。あるいはまた、利用頻度ではなく、利用回数に基づいて、熟知度が設定されるようにしてもよい。

【0146】

ステップS567において、CPU11は、ステップS565で生成された番組ベクトルに対して、熟知度に基づいて、重み付けを行う。このとき、例えば、熟知度が「高」の番組ベクトルに含まれる要素に基づいて生成される、嗜好情報の重要度は3倍に設定され、熟知度が「中」の番組ベクトルに含まれる要素に基づいて生成される、嗜好情報の重要度は2倍に設定され、熟知度が「低」の番組ベクトルに含まれる要素に基づいて生成される、嗜好情報の重要度は1倍に設定される。

【0147】

ステップS568において、CPU11は、ステップS567において重み付けされた番組ベクトルに基づいて、嗜好情報を生成する。このとき、例えば、熟知度が「高」である番組ベクトルPP1を構成するベクトルPm1が、Pm1=(personA)であり、熟知度が「中」である番組ベクトルPP2を構成するベクトルPm2が、Pm2=(personB)であり、熟知度が「低」である番組ベクトルPP3を構成するベクトルPm3が、Pm3=(personC)である場合、嗜好情報の属性「出演者」に対応するベクトルPupは、Pup={ (personA-3), (personB-2), (personC-1) }とされる。

【0148】

このようにして、熟知度を反映した嗜好情報が生成される。なお、嗜好情報は、ステップS561で、特定のユーザの利用履歴を分析することにより、ユーザ単位に生成されるものとしてもよいし、ステップS561で複数のユーザの利用履歴を分析することにより、一般的な（複数のユーザに共通の）嗜好情報が生成されるものとしてもよい。例えば、まだ視聴履歴が蓄積されていないユーザに対しては、一般的な嗜好情報に基づいて番組（コンテンツ）を推薦することができる。嗜好情報は、番組の熟知度を反映して生成されているので、例えば、単に視聴率の高い番組を推薦するより、信頼性の高い番組を、ユーザに推薦することができる。

【0149】

以上においては、嗜好情報の重要度は、番組が視聴される毎に加算されるようにしているが、場合によっては重要度を減算する必要もある。例えば、ユーザはクライアント機器5において、自動録画が予約された定番番組について録画予約を解除することができる。ここで、録画予約が解除された番組は、それ以前は、頻繁に視聴されていたにもかかわらず、その回だけ録画予約をあえて解除したものであり、録画予約が解除された回は、ユーザの嗜好に合わない内容であったことが想定される。そこで、本発明においては、この録画予約が解除された番組のメタデータに基づいて、ユーザの嗜好情報の変更が行われる。

【0150】

図28を参照して、嗜好情報変更処理について説明する。この処理は、クライアント機器5のCPU51により、自動録画の予約の解除が検知されたとき、コンテンツ推薦サーバ4に対して、自動録画予約が解除された番組の情報がネットワーク6を介して通知されたとき、コンテンツ推薦サーバ4により実行される。

【0151】

ステップS581において、CPU11は、自動録画予約が解除された回の番組（例えば、10回放送される番組のうち、第3回目の番組）のメタデータを取得し、ステップS582において、取得したメタデータの属性を分析する。ステップS583において、CPU11は、自動録画予約が設定された番組の嗜好情報の属性と、自動録画予約が解除された回の番組のメタデータの属性を比較し、ステップS584においてネガティブな要素を検出する。

【0152】

例えば、番組Xの自動録画予約が設定され、ユーザによりその録画予約が解除された場合を考える。自動録画予約が設定された回の番組Xのメタデータに基づいて、生成された番組ベクトルPP1において、属性「出演者」に対応するベクトルPm1が、Pm1=(personA, personB)であり、自動録画予約が解除された回の番組Xのメタデータに基づいて、生成された番組ベクトルPP2において、属性「出演者」に対応するベクトルPm2が、Pm2=(personA, personB, personC)であった場合、自動録画予約が解除された回の番組Xには「personC」が出演していたため、録画予約が解除されたと考えられ、ステップS584において、「personC」がネガティブな要素として検出される。

【0153】

ステップS585において、CPU11は、ステップS584で検出されたネガティブな要素に基づいて、ユーザの嗜好情報を変更する。このとき、ネガティブな要素の重要度が減算される。いまの場合、例えば、嗜好情報の属性「出演者」に対応するベクトルPupが

、Pup={ (personA-5), (personB-2), (personC-3) }であった場合、ステップ S 5 8 5 において、Pup={ (personA-5), (personB-2), (personC-2) }と変更され、「personC」の重要度が1だけ減算される。

【0154】

このようにして、嗜好情報の変更が行われる。このようにすることで、ユーザが好まない属性の重要度は低く変更されるので、ユーザに番組（コンテンツ）の推薦を行うとき、よりユーザの嗜好に合った番組（コンテンツ）を推薦することができる。

【0155】

また、以上においては、視聴回数が所定の回数以上の番組のメタデータに基づいて嗜好情報が生成される例について説明したが、このようにして生成された嗜好情報に基づいた番組の推薦が続けて行われると、ユーザが飽きてしまう恐れがある。そこで、本発明においては、ユーザが初めて視聴した（過去に視聴していない）番組に注目する。初めて視聴した番組に対して、ユーザは特別な興味をもっていることが考えられるので、この番組のメタデータに基づいて、特殊嗜好情報を生成する。

【0156】

図29を参照して、コンテンツ推薦サーバ4による特殊嗜好情報生成処理について説明する。この処理は、例えば、ユーザにより、所定のコマンドを投入したとき実行されるようにしてもよいし、所定の周期（例えば、1週間）毎に自動的に実行されるようにしてもよい。

【0157】

ステップS601において、CPU11は利用履歴を検索する。このとき、クライアント機器5から、所定の期間（例えば、直近の6ヶ月間）に利用されたコンテンツのメタデータ（グループIDが設定されている）が取得され、グループ毎の利用回数（図10）が分析される。

【0158】

ステップS602において、CPU11は、視聴回数が1回の番組を検出する。ステップS603において、CPU11は、視聴回数が1回の番組が検出されたか否かを判定し、番組が検出されたと判定された場合、ステップS604に進み、検出された番組のメタデータに基づいて、特殊嗜好情報を生成する。このとき、図23のステップS524乃至S526と同様に、番組のメタデータに基づいて番組ベクトルが生成され、番組ベクトルに基づいて特殊嗜好情報が生成される。ステップS603において、視聴回数が1回の番組が検出されなかったと判定された場合、ステップS604の処理はスキップされる。

【0159】

このようにして、ユーザが初めて視聴した番組のメタデータに基づいて特殊嗜好情報が生成される。

【0160】

次に、図23、図26、および図27を参照して上述した処理により生成した嗜好情報に基づいて、コンテンツが推薦される処理について説明する。

【0161】

図30は、図23、図26、および図27を参照して上述した処理により生成した嗜好情報に基づいて、コンテンツを推薦する場合の、コンテンツ推薦サーバ4のCPU11の機能的構成例を示すブロック図である。この例では、番組のメタデータを取得するメタデータ取得部111、特定のユーザの嗜好情報を取得する嗜好情報取得部112が設けられている。

【0162】

メタデータ取得部111により取得された番組のメタデータは、番組ベクトル抽出部113に出力され、番組ベクトル抽出部113において、番組ベクトルが抽出される。また、嗜好情報取得部112により取得された嗜好情報は、嗜好ベクトル抽出部114に出力され、嗜好情報に基づく嗜好ベクトルが抽出される。番組ベクトル抽出部113により抽出された番組ベクトルと、嗜好ベクトル抽出部114により抽出された嗜好ベクトルは、

マッチング処理部115に出力され、マッチング処理部115は、番組ベクトルと嗜好ベクトルの類似度を算出する。

【0163】

1つの嗜好ベクトルに対して複数の番組ベクトルとの類似度が算出され、マッチング処理部115は、類似度が高い順に所定の数の番組ベクトルを選択し、選択された番組ベクトルに対応する番組のメタデータを情報出力部116に出力する。

【0164】

情報出力部116は、マッチング処理部115により選択された番組のメタデータを、例えば、記憶部18に記憶させる。

【0165】

次に、図31のフローチャートを参照して、推薦情報検索処理について説明する。ステップS621において、メタデータ取得部111は、コンテンツ(番組)のメタデータを取得する。このとき、所定の基準に基づいて、複数の番組(例えば、今後1週間に放送される番組)のメタデータが取得される。ステップS622において、番組ベクトル抽出部113は、ステップS621で取得された番組のメタデータに基づいて、番組ベクトルを抽出する。このとき、図24を参照して上述した番組ベクトルと同様に、複数の番組の番組ベクトルが抽出される。

【0166】

ステップS623において、嗜好ベクトル抽出部114は、嗜好情報を取得する。このとき、特定のユーザの嗜好情報が取得される。ステップS624において、嗜好ベクトル抽出部114は、嗜好ベクトルを生成する。嗜好ベクトルは、図25に示されるような嗜好情報が、そのまま嗜好ベクトルとして生成されるようにしてもよいし、嗜好情報を構成する特定の属性が抽出されて嗜好ベクトルとして生成されるようにしてもよい。

【0167】

ステップS625において、マッチング処理部115は、ステップS622において生成された番組ベクトルPPと、ステップS624において生成された嗜好ベクトルUPのコサイン距離を算出する。いま、ベクトルPPとベクトルUPのなす角を θ とすると、 $\cos \theta = PP \cdot UP / |PP| |UP|$ となる。

【0168】

例えば、嗜好ベクトルUP(=(Tup, Gup, Pup, Sup, Hup, ...))におけるベクトルPupが、 $Pup = \{ (personA-1), (personB-1), (personC-1) \}$ であり、番組ベクトルPP=(Tm, Gm, Pm, Sm, Hm, ...)におけるベクトルPmが、 $Pm = \{ (personA-1), (personD-1), (personE-1) \}$ である場合、コサイン距離 $\cos \theta p$ は、式(1)に従って算出される。

【0169】

$$\cos \theta p = (1 \cdot 1) / (\sqrt{3} \times \sqrt{3}) = 1/3 \quad \dots \quad (1)$$

なお、式中“ \cdot ”は、内積を表し、“ \times ”はスカラ演算を表す。

【0170】

$\cos \theta p$ と同様にして、ベクトルTup, Gup, Sup, Hup, ...と、ベクトルTm, Gm, Sm, Hm, ...とのコサイン距離 $\cos \theta t$, $\cos \theta g$, $\cos \theta s$, $\cos \theta h$, ...が算出される。

【0171】

そして、算出されたコサイン距離を式(2)に従って合計し、類似度Simを計算する。

【0172】

$$Sim = \cos \theta t + \cos \theta g + \cos \theta p + \cos \theta s + \cos \theta h \quad \dots \quad (2)$$

【0173】

このようにして、嗜好ベクトルUPと番組ベクトルPPの類似度が算出される。なお、1つの嗜好ベクトルUPに対して複数の番組ベクトルPPとの類似度が算出される。これにより、それぞれの番組のメタデータについて、ユーザの嗜好情報との類似度が算出される。

【0174】

ステップS626において、マッチング処理部115は、類似度の高い番組のメタデータを選択し、情報出力部116に出力する。このとき、ステップS625で算出された類似度に基づいて、類似度の高い順、すなわちSimの値が大きい順に所定の数（例えば、10）だけ番組ベクトルPPが選択され、選択された番組ベクトルPPに対応する番組のメタデータが出力される。なお、類似度が所定の値より大きい番組ベクトルPPが全て選択され、選択された番組ベクトルPPに対応する番組のメタデータが出力されるようにしてもよい。

【0175】

ステップS627において、情報出力部116は、ステップS626で抽出された番組のコンテンツ推薦情報をクライアント機器5に送信する。

【0176】

このようにして、嗜好情報に基づく番組の推薦が行われる。

【0177】

ところで、番組の推薦は、図29を参照して説明した処理で生成された特殊嗜好情報に基づいて行うこともできる。図32を参照して、コンテンツ推薦サーバ4による特殊推薦情報検索処理について説明する。この処理は、例えば、ユーザにより、所定のコマンドを投入したとき実行されるようにしてもよいし、所定の周期（例えば、1週間）毎に自動的に実行されるようにしてもよい。

【0178】

ステップS641とS642の処理は、図31のステップS621とS622の処理と同様の処理であるので、その説明は省略する。

【0179】

ステップS643において、嗜好ベクトル抽出部114は、特殊嗜好情報を取得する。このとき、図29を参照して上述した特殊嗜好情報生成処理により生成された特殊嗜好情報が取得される。そして、ステップS644において、嗜好ベクトル抽出部114は、ステップS643で取得された特殊嗜好情報に基づいて、嗜好ベクトルを生成する。

【0180】

ステップS645とS646の処理は、図23のステップS625とS626の処理と同様の処理であるので、その説明は省略する。

【0181】

ステップS627において、情報出力部116は、ステップS646において抽出された番組のコンテンツ推薦情報をクライアント機器5に送信する。

【0182】

このようにして、特殊嗜好情報に基づいて、コンテンツの推薦が行われる。上述したように、特殊嗜好情報は、ユーザが初めて視聴した番組のメタデータに基づいて生成されたものであり、特殊嗜好情報に基づいて、ユーザにコンテンツを推薦することにより、より新鮮な印象を与えることができる。

【0183】

上述した一連の処理は、ソフトウェアにより実行することもできる。そのソフトウェアは、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体からインストールされる。

【0184】

この記録媒体は、図7、8に示すように、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク31または71（フレキシブルディスクを含む）、光ディスク32または72（CD-ROM（Compact Disk-Read Only Memory）、DVD（Digital Versatile Disk）を含む）、光磁気ディスク33または73（MD（Mini-Disk）（商標）を含む）、もしくは半導体メモリ34または74などよりなるパッケージメデ

ィアなどにより構成される。

【0185】

また、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0186】

なお、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【図面の簡単な説明】

【0187】

【図1】 本発明を適用したコンテンツ推薦システムの構成例を示している。

【図2】 メタデータの例を示す図である。

【図3】 コンテンツのグループ化を説明する図である。

【図4】 コンテンツのグループ化を説明する他の図である。

【図5】 グループIDが付されたメタデータの例を示す図である。

【図6】 利用履歴の例を示す図である。

【図7】 図1のコンテンツ推薦サーバの構成例を示すブロック図である。

【図8】 図1のクライアント機器の構成例を示すブロック図である。

【図9】 ユーザ嗜好情報生成処理を説明するフローチャートである。

【図10】 利用頻度の算出方法を説明する図である。

【図11】 利用頻度の算出方法を説明する他の図である。

【図12】 利用状態の確認処理を説明する図である。

【図13】 利用状態の確認処理を説明する他の図である。

【図14】 利用状態の確認処理を説明する他の図である。

【図15】 コンテンツ推薦情報生成処理を説明するフローチャートである。

【図16】 コンテンツ推薦情報の表示例を示す図である。

【図17】 他のコンテンツ推薦情報の表示例を示す図である。

【図18】 タイトルグループ化処理1について説明するフローチャートである。

【図19】 タイトルグループ化処理2について説明するフローチャートである。

【図20】 タイトルグループ化処理3について説明するフローチャートである。

【図21】 タイトルグループ化処理4について説明するフローチャートである。

【図22】 定番番組設定処理を説明するフローチャートである。

【図23】 嗜好情報抽出処理1を説明するフローチャートである。

【図24】 番組ベクトルの構成例を示す図である。

【図25】 嗜好情報の構成例を示す図である。

【図26】 嗜好情報抽出処理2を説明するフローチャートである。

【図27】 嗜好情報抽出処理3を説明するフローチャートである。

【図28】 嗜好情報変更処理を説明するフローチャートである。

【図29】 特殊嗜好情報生成処理を説明するフローチャートである。

【図30】 図7のCPUの機能的構成例を示すブロック図である。

【図31】 推薦情報検索処理を説明するフローチャートである。

【図32】 特殊推薦情報検索処理を説明するフローチャートである。

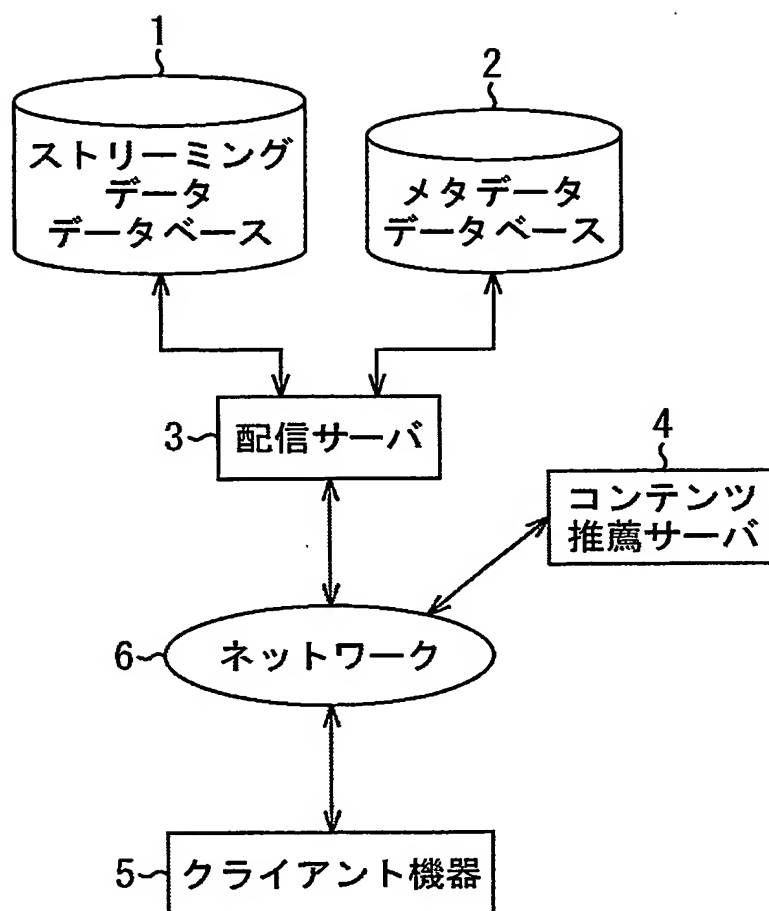
【符号の説明】

【0188】

4 コンテンツ推薦サーバ, 5 クライアント機器, 11 CPU, 12 ROM, 13 RAM, 14 バス, 15 入出力インタフェース, 16 入力部, 17 出力部, 18 記憶部, 19 通信部, 113 番組ベクトル抽出部, 114 嗜好ベクトル抽出部, 115 マッチング処理部

【書類名】 図面
【図 1】

図1



【図2】

図2

・放送開始時刻＝「2002/11/10 19:00」 ・放送終了時刻＝「2002/11/10 20:00」 ・放送局＝「8ch」 ・ジャンル＝「バラエティ」 ・番組タイトル＝「スーパー 笑いテレビ」 ・出演者リスト＝「タレントA」「タレントB」、…… ・番組内容＝「今夜は特別版！スペシャルゲストとして…」 ・キーワード＝「ワクワク」	時間枠
--	-----

【図3】

図3

「放送局」,「開始時刻」,「終了時刻」	グループID
8ch, 00:00～06:00	××××
8ch, 06:00～07:00	××××
8ch, 07:00～08:00	××××
⋮	
10ch, 00:00～06:00	××××
10ch, 06:00～07:00	××××
10ch, 07:00～08:00	××××
⋮	

【図 4】

図4

「ジャンル」, 「出演者」	グループID
バラエティ, タレントA	××××
ニュース, タレントA	××××
映画, タレントA	××××
⋮	
バラエティ, タレントB	××××
ニュース, タレントB	××××
映画, タレントB	××××
⋮	

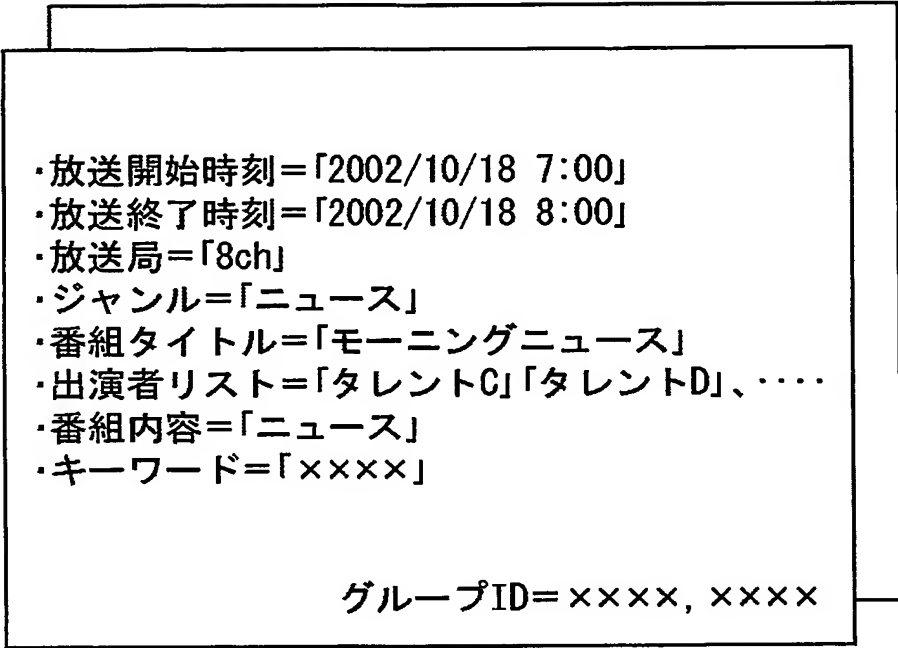
【図 5】

図5

- ・放送開始時刻=「2002/11/10 19:00」
- ・放送終了時刻=「2002/11/10 20:00」
- ・放送局=「6ch」
- ・ジャンル=「バラエティ」
- ・番組タイトル=「スーパー 笑いテレビ」
- ・出演者リスト=「タレントA」「タレントB」、……
- ・番組内容=「今夜は特別版! スペシャルゲストとして…」
- ・キーワード=「ワクワク」
- ・グループID=××××, ××××

【図 6】

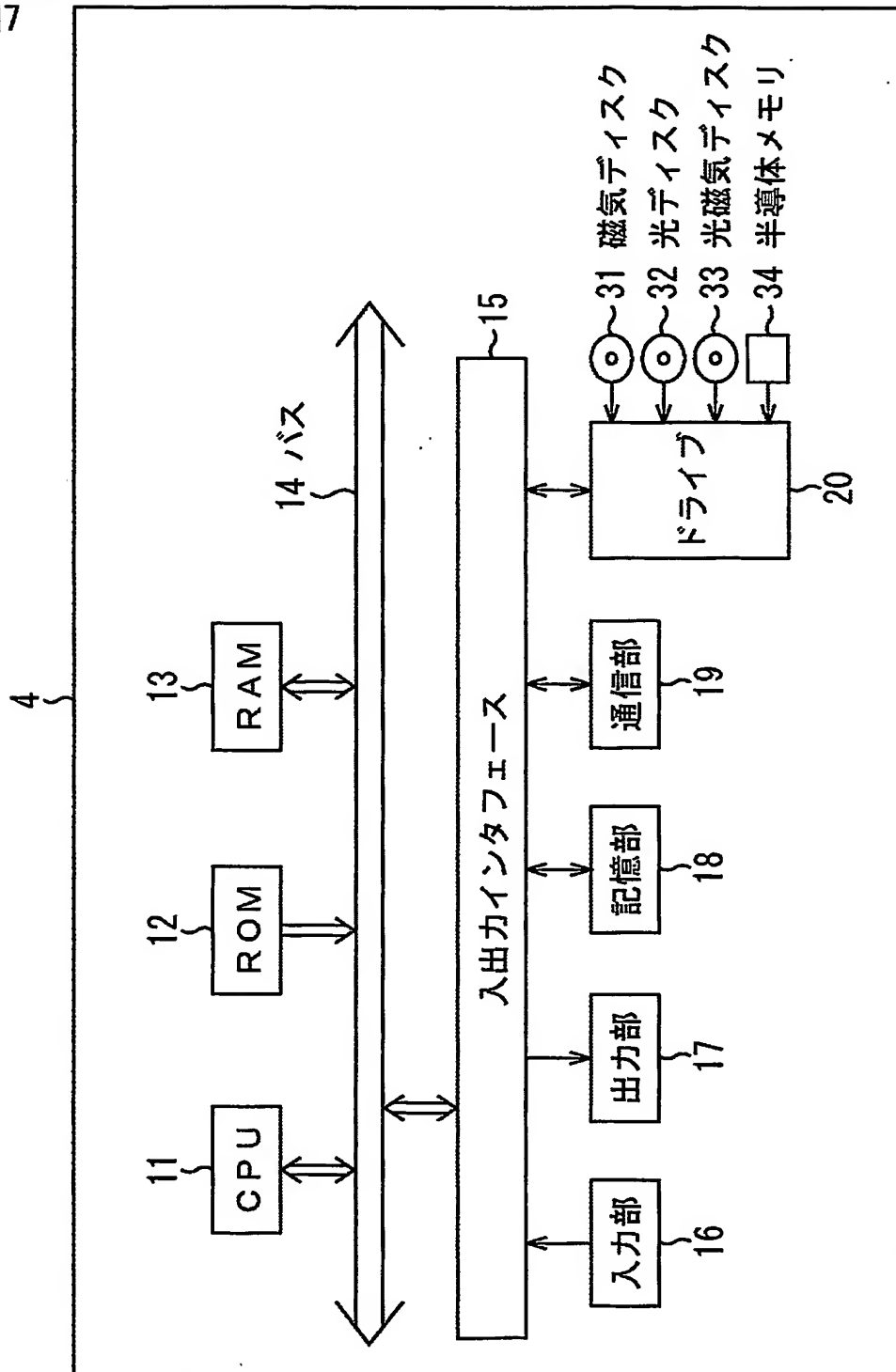
図6

- 
- ・放送開始時刻=「2002/10/18 7:00」
・放送終了時刻=「2002/10/18 8:00」
・放送局=「8ch」
・ジャンル=「ニュース」
・番組タイトル=「モーニングニュース」
・出演者リスト=「タレントC」「タレントD」、……
・番組内容=「ニュース」
・キーワード=「××××」

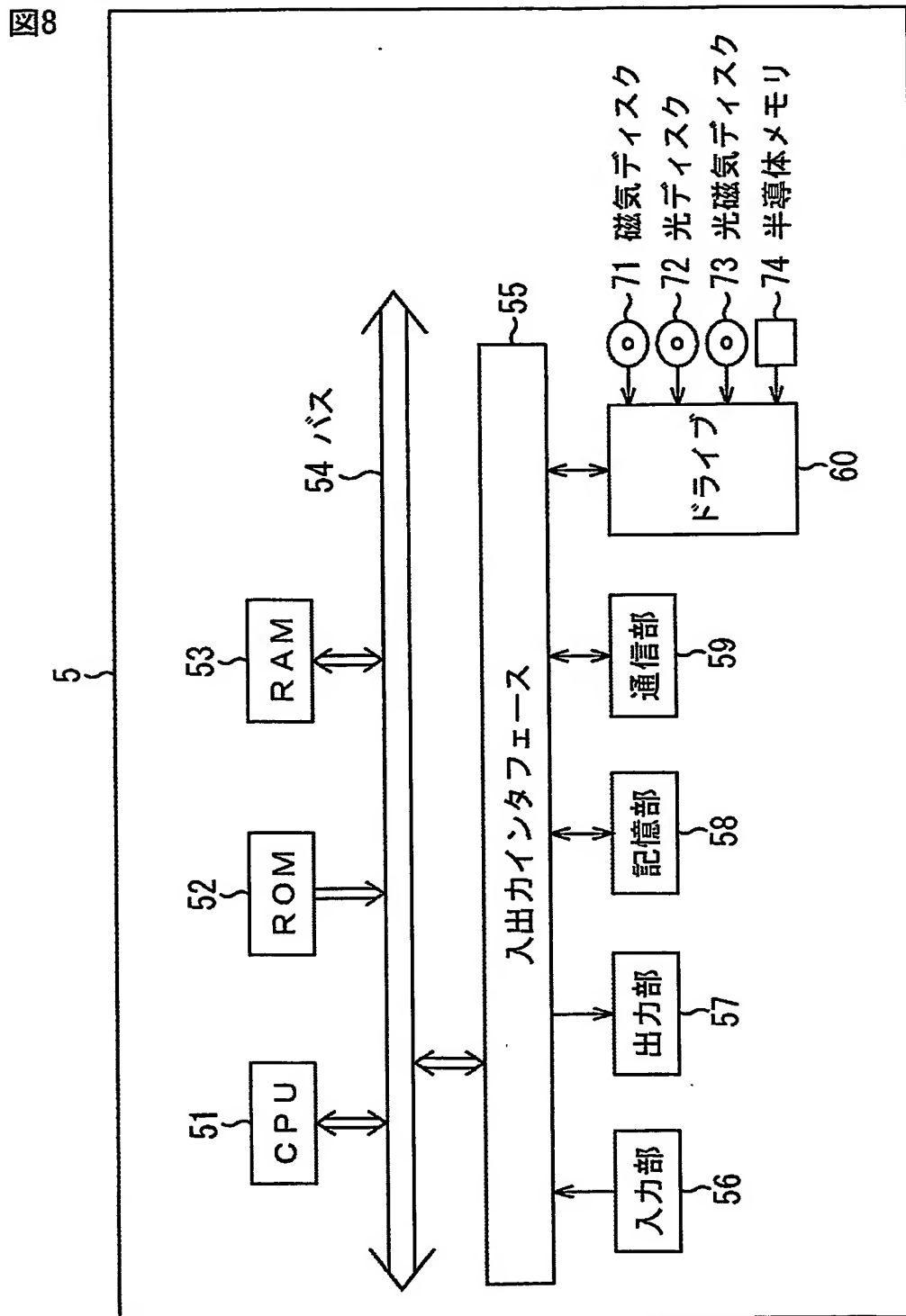
グループID=××××, ××××

【図 7】

図 7

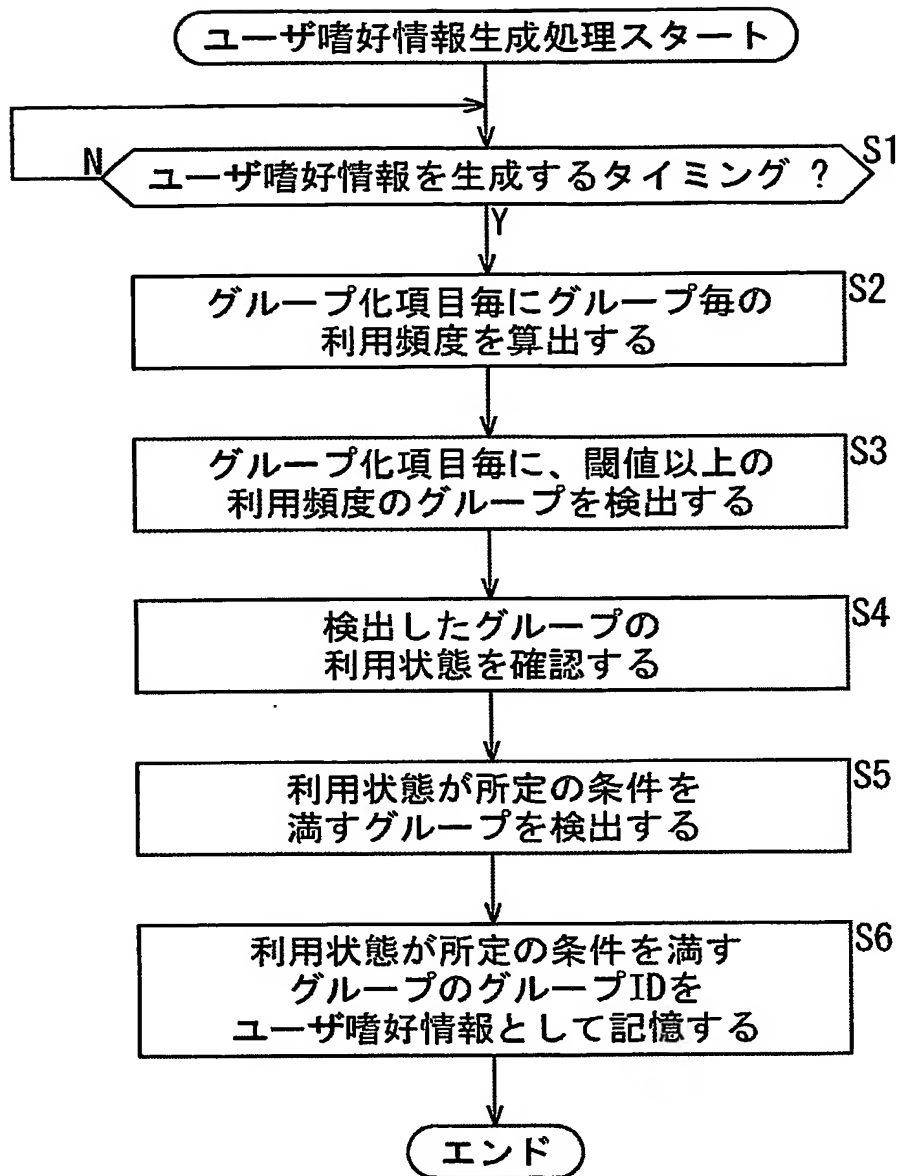


【図8】



【図9】

図9



【図10】

図10

「放送局」,「開始時刻」,「終了時刻」	回数
8ch, 20:00~21:00	7
10ch, 19:00~20:00	7
8ch, 22:00~23:00	6
⋮	

【図 11】
図11

「ジャンル」, 「出演者」	正規化回数
バラエティ, タレントD	0.25
ニュース, タレントD	0.08
バラエティ, タレントC	0.0625
...	

B

「ジャンル」, 「出演者」	回数
バラエティ, タレントD	10
ニュース, タレントD	8
バラエティ, タレントC	5
...	

A

【図12】
図12

配信リスト「8ch, 20:00~21:00」		利用履歴「8ch, 20:00~21:00」	
10/25(土)	番組 A	視聴されていない 視聴された	
10/24(金)	番組 B		

【図 13】

図13

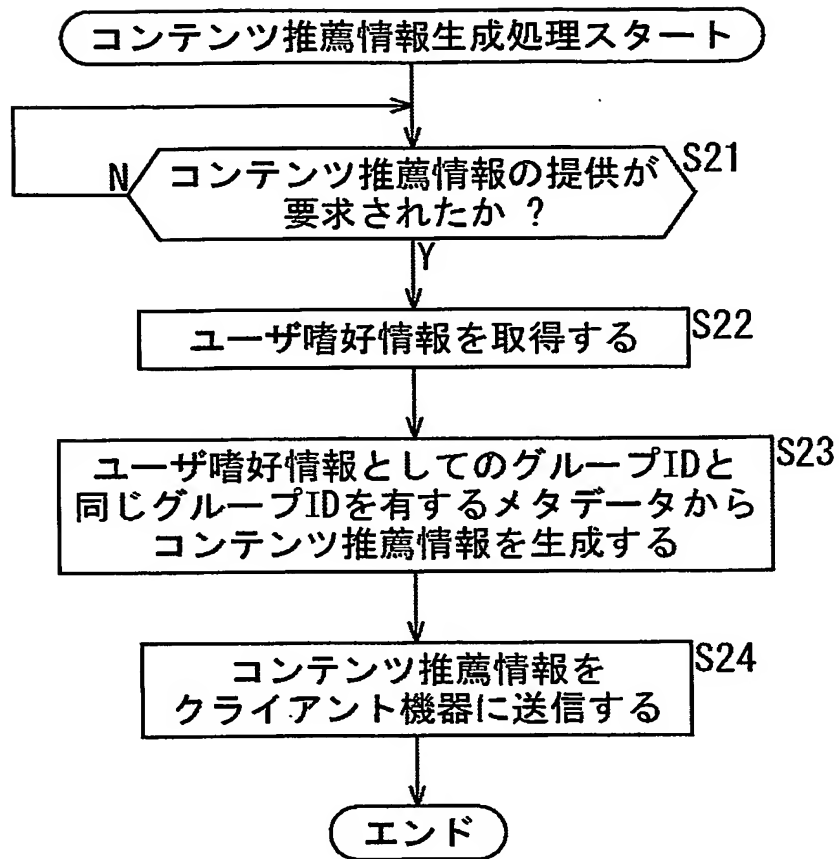
配信リスト「バラエティ、タレントD」	利用履歴「バラエティ、タレントD」
<div data-bbox="509 1352 553 1507">10/25(土)</div> <div data-bbox="509 1108 553 1247">番組AA</div> <div data-bbox="586 1108 630 1247">番組AB</div> <div data-bbox="662 1352 706 1507">10/24(金)</div> <div data-bbox="662 1108 706 1247">番組BA</div>	<div data-bbox="505 546 548 827">視聴されていない</div> <div data-bbox="581 546 625 827">視聴されていない</div> <div data-bbox="657 546 701 827">視聴されていない</div>

【図 14】

図14

配信リスト 「8ch, 20:00~21:00」	利用履歴 「8ch, 20:00~21:00」
10/25(土) 番組 A	視聴されていない 視聴された 視聴された 視聴された
10/24(金) 番組 B	
10/23(木) 番組 C	
10/23(木) 番組 D	

【図15】
図15



【図16】

図16

57

あなたの好きな「時間帯」でお勧めします!

8ch, 20:00~21:00 グループID=xxxxx

・番組AAAのタイトル

10ch, 19:00~20:00 グループID=xxxxx

・番組BBAのタイトル

【図 17】
図 17

57

あなたの好きな「ジャンル」, 「出演者」でお勧めします

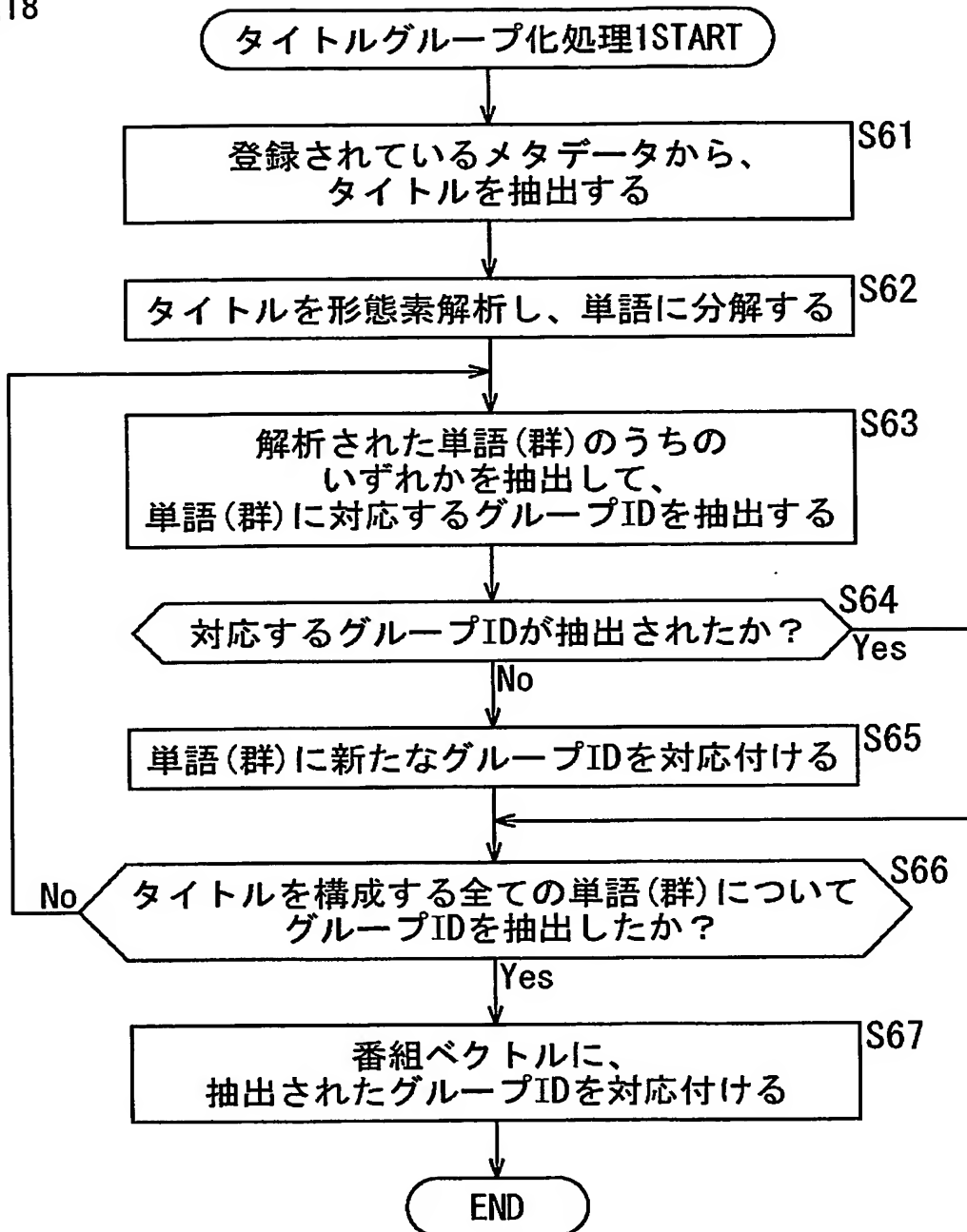
バラエティ, タレントC グループID=xxxxx

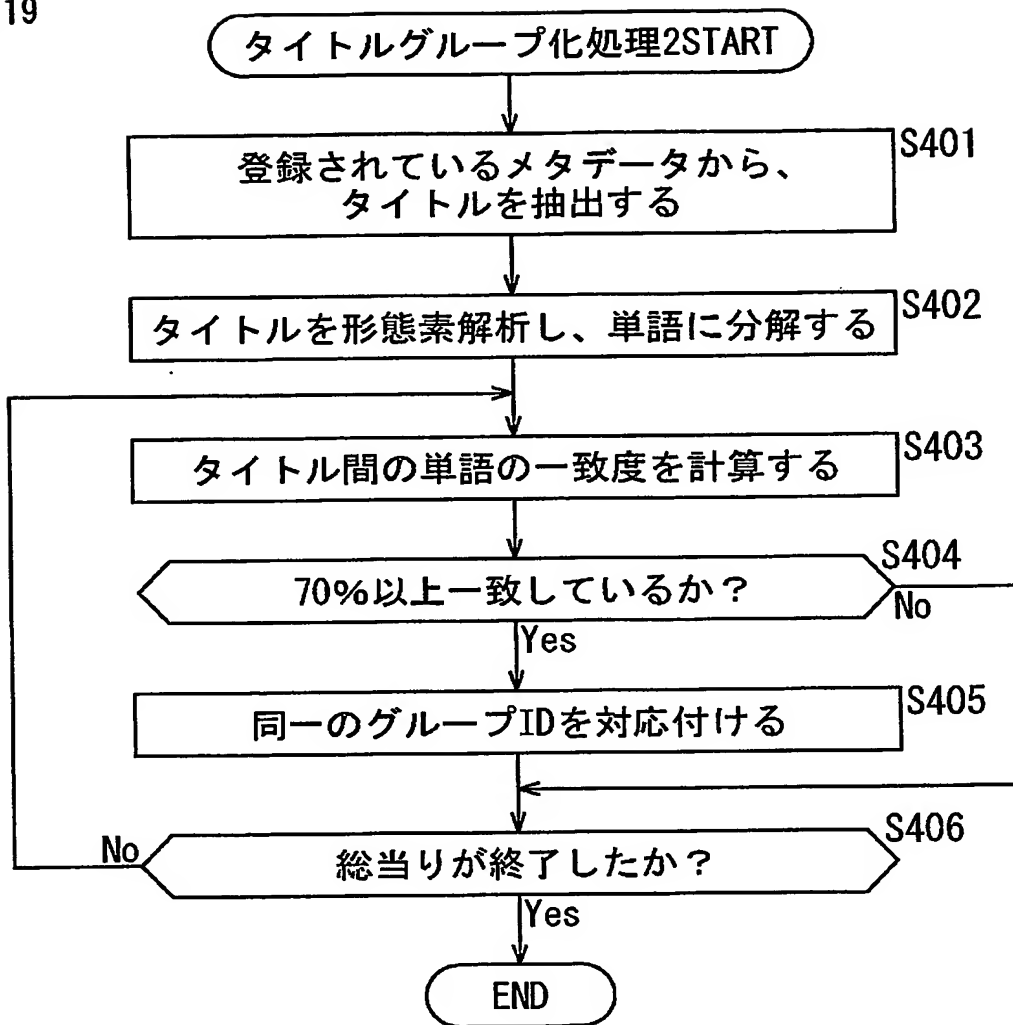
ニュース, タレントD グループID=xxxxx

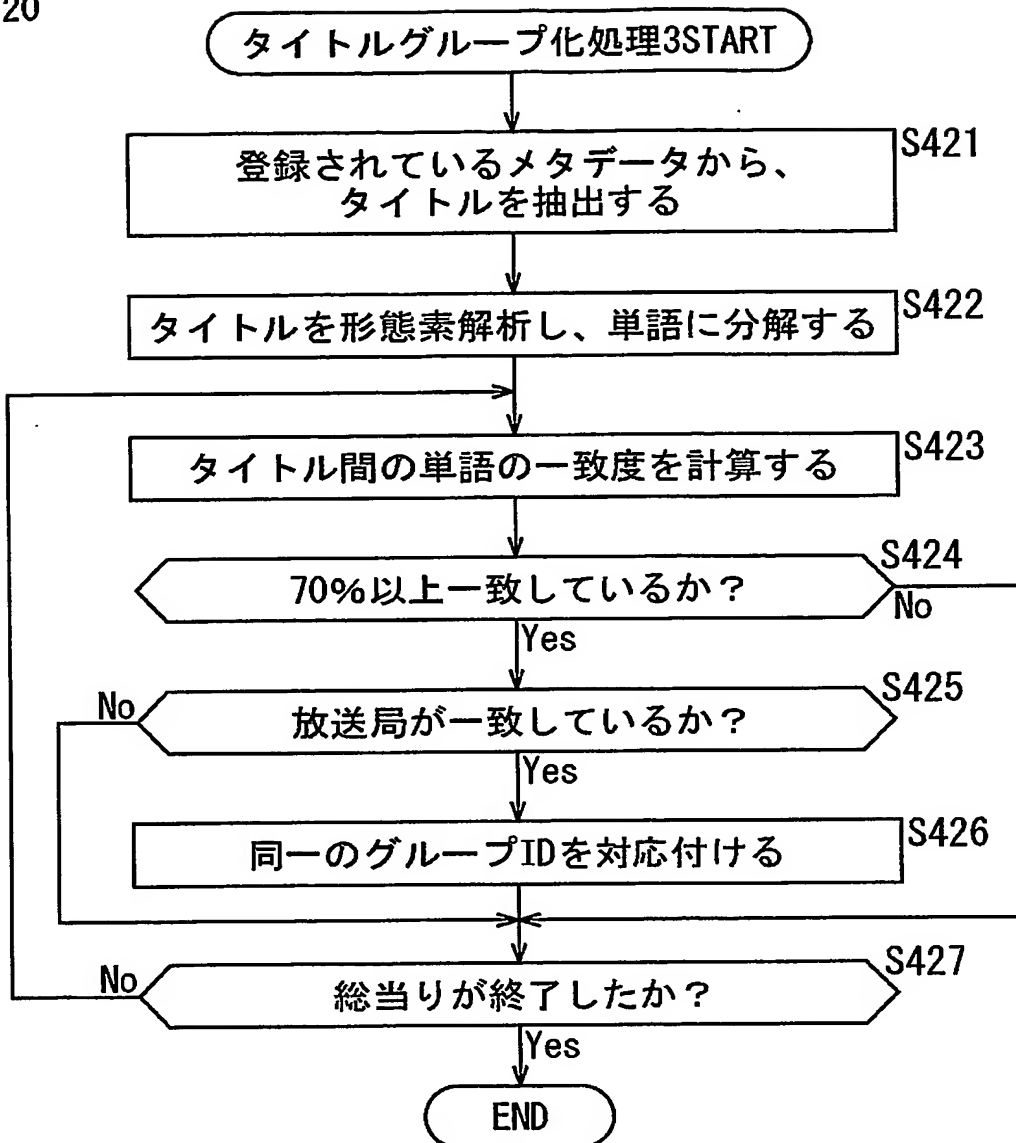
・番組CCAのタイトル

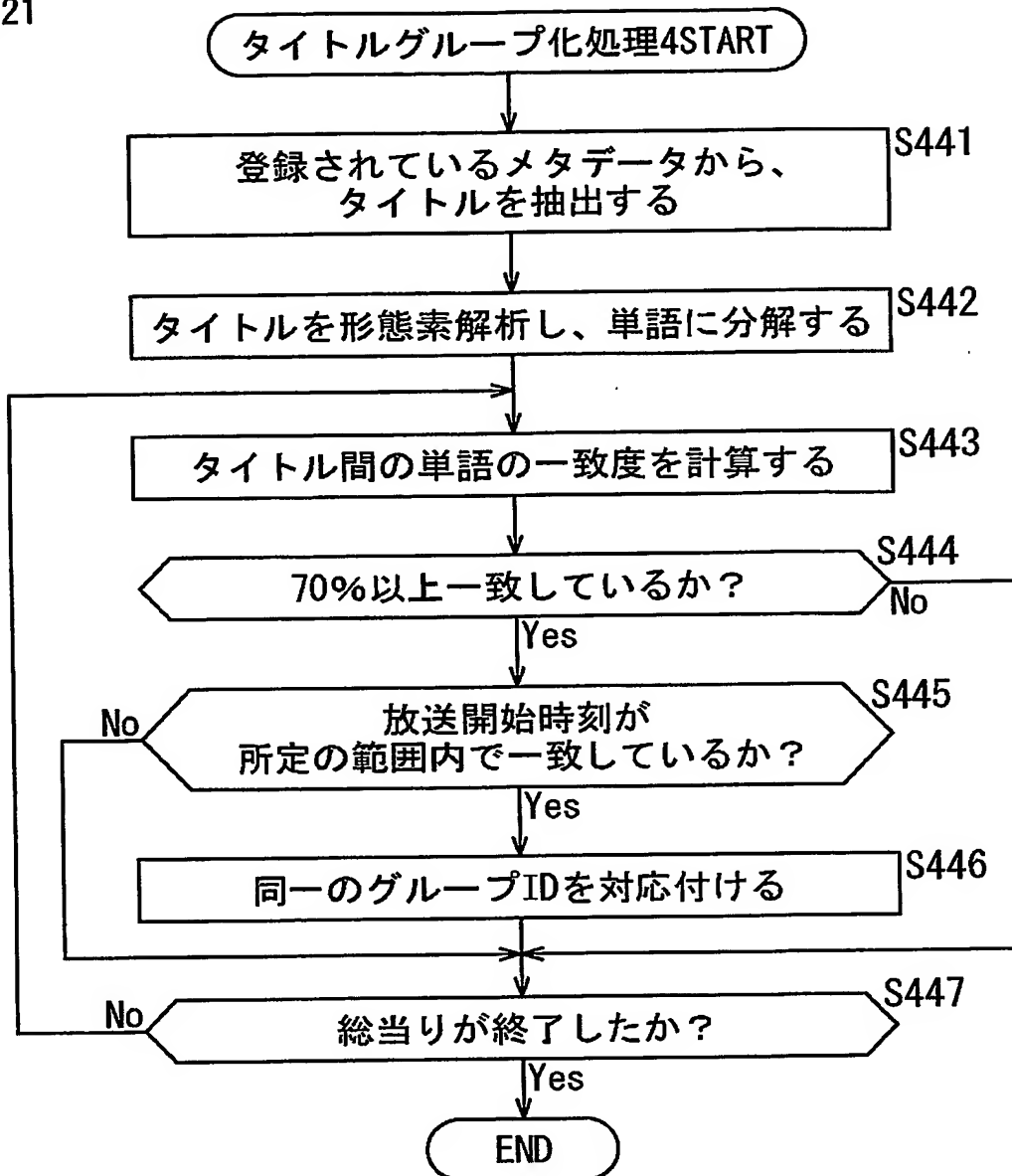
・番組CCBのタイトル

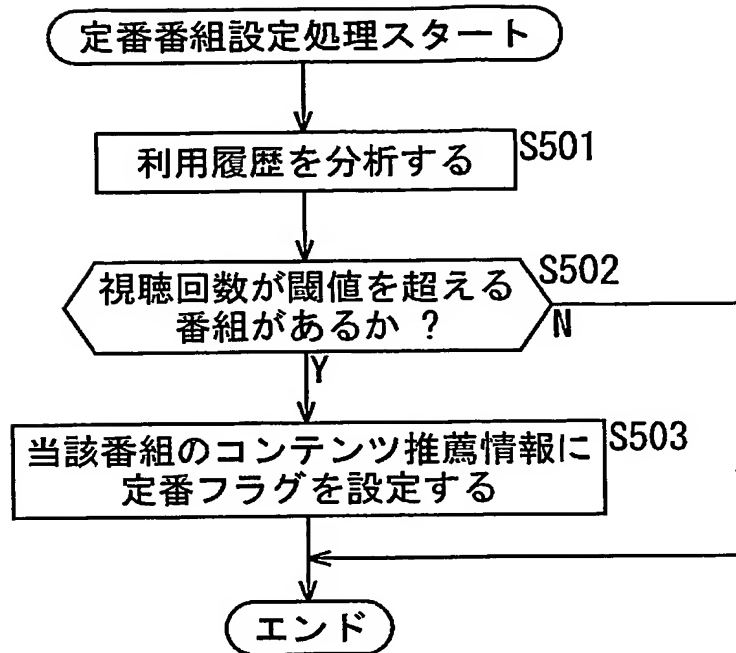
⋮

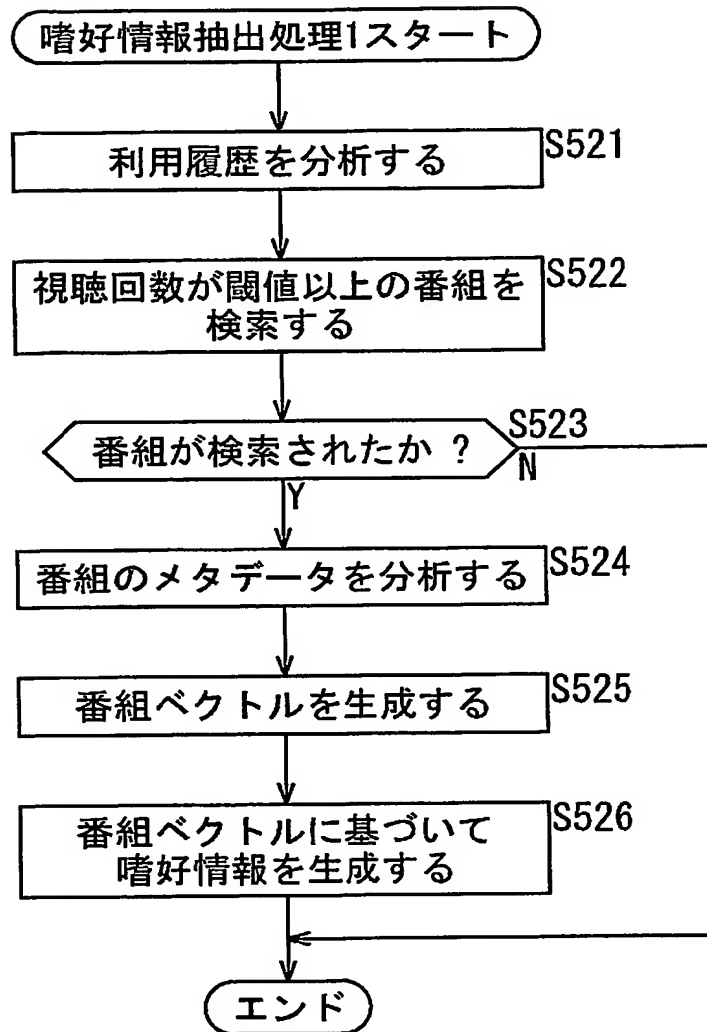
【図18】
図18

【図19】
図19

【図 20】
図20

【図 21】
図21

【図 22】
図22

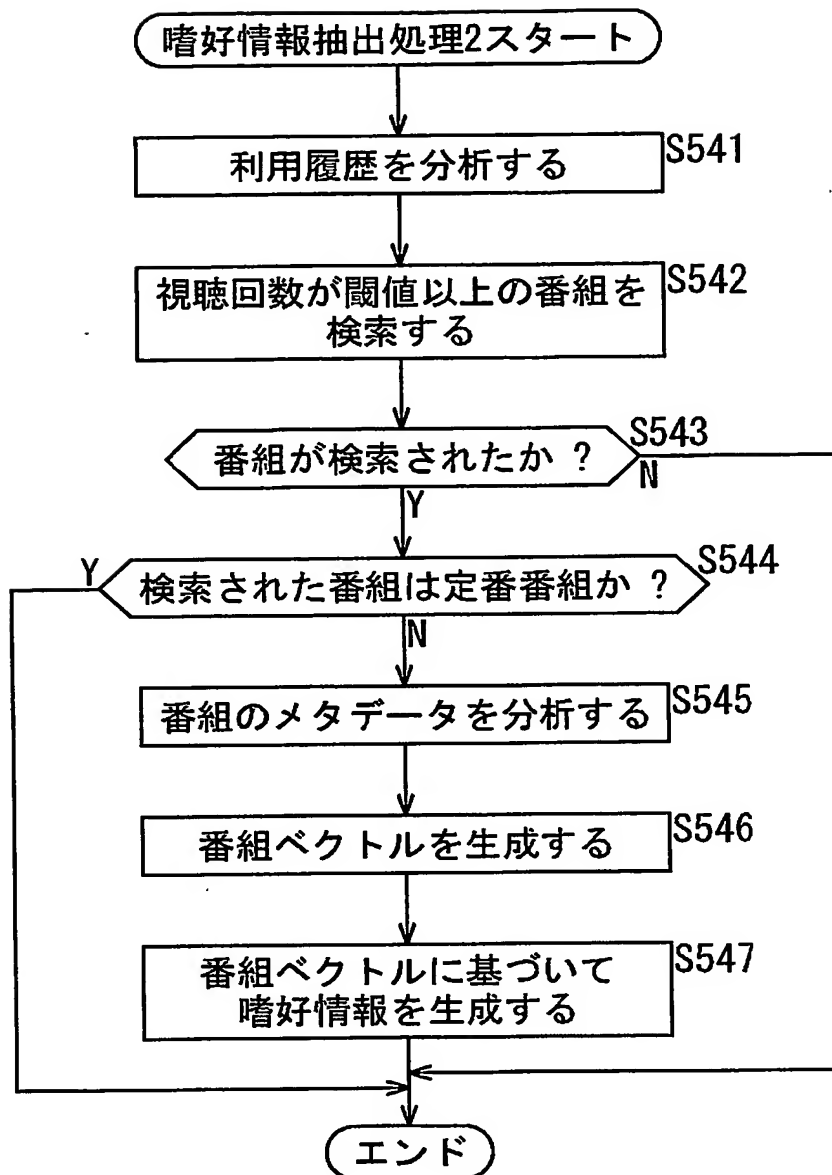
【図 23】
図23

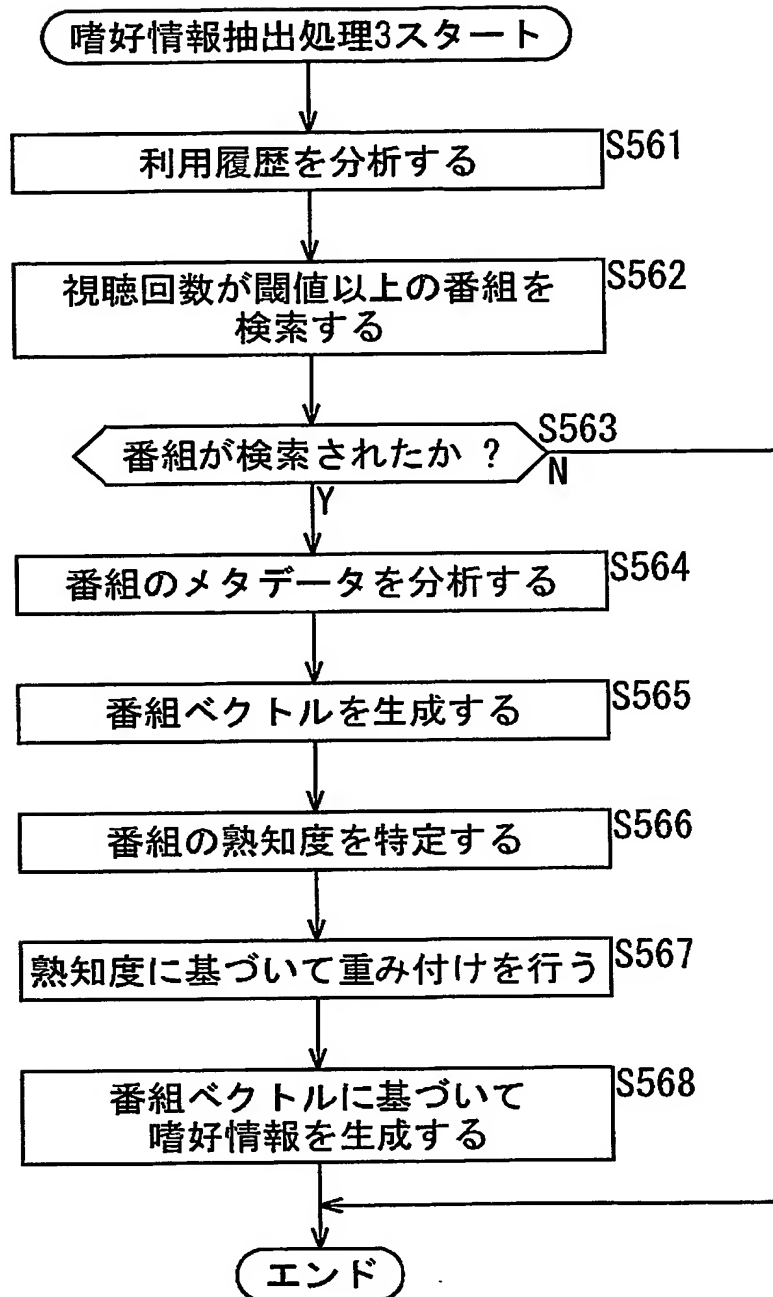
【図 24】
図24

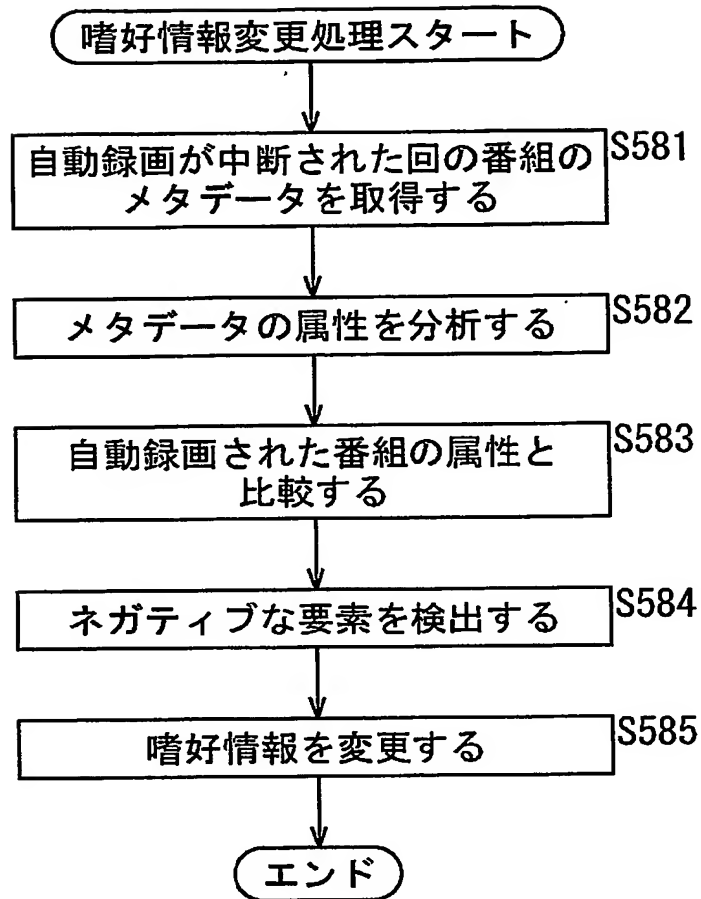
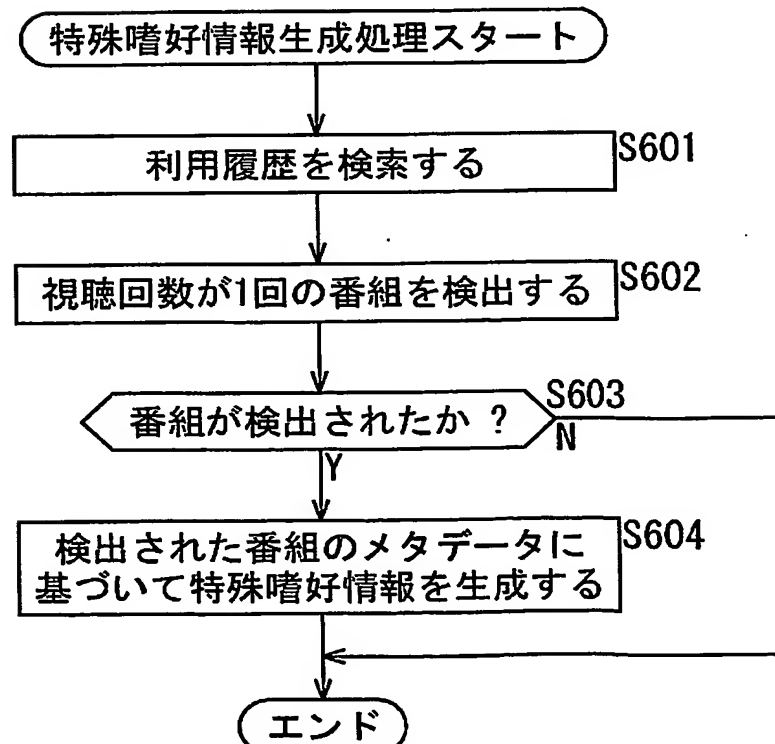
番組ベクトル	PP = (Tm, Gm, Pm, Sm, Hm, ...)
T: タイトル (Title)	Tm = {Title}
G: ジャンル (Genre)	Gm = {ドラマ、バラエティ、スポーツ、映画、音楽、 子供向け/教育、教養/ドキュメント、 ニュース/報道、その他}
P: 出演者 (Person)	Pm = {person A-1, person B-3, ..., }
S: 放送局 (TV Station)	Sm = {MHK総合、MHK教育、亜細亜テレビ、TAS、フジ、 テレビ日、東都、MHK衛星第1、MHK衛星第2, WOWO}
H: 時間帯 (Hour)	Hm = {朝、昼、夕方、ゴールデン、深夜}
.	.
.	.

【図 25】
図25

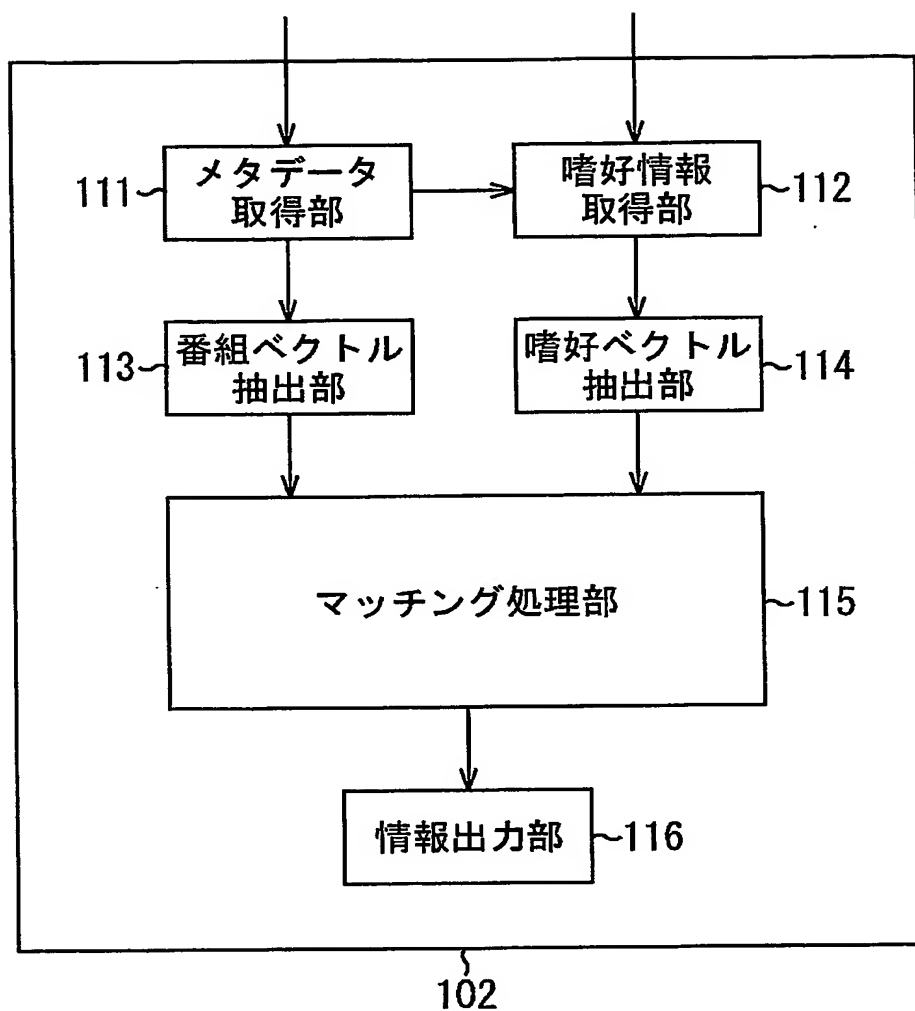
嗜好情報	UP = (Tup, Gup, Pup, Sup, ...)
タイトル	Tup = {(Title1-12), (Title2-3), , }
ジャンル	Gup = {(ドラマ-25), (バラエティ-34), (スポーツ-42), (映画-37), (音楽-73), (子供向け/教育)-120, (教養/ドキュメント-3), (ニュース/報道-5), (その他-23)}
出演者	Pup = {(person A-10), (personB-43), ...}
放送局	Sup = {MHK総合-7, MHK教育-4, 亜細亜テレビ-3, TAS-2, フジ-5, テレビ-6, 東都-0, MHK衛星第1-9, MHK衛星第2-1, WOWO-1}
...	...

【図 26】
図26

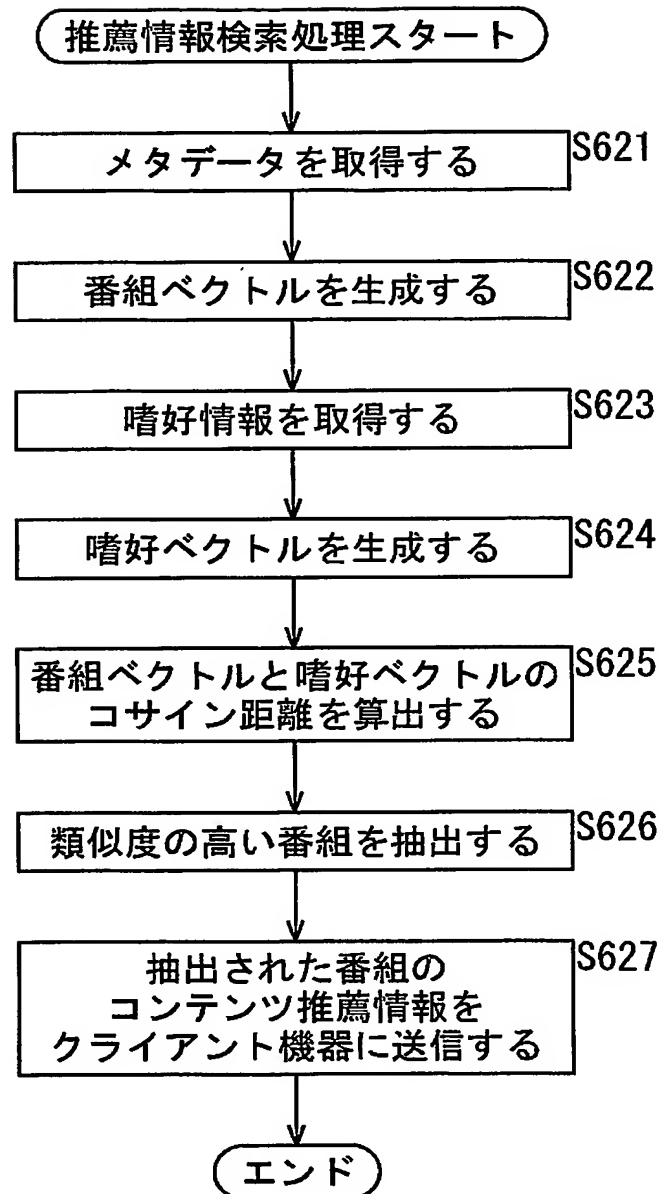
【図 27】
図27

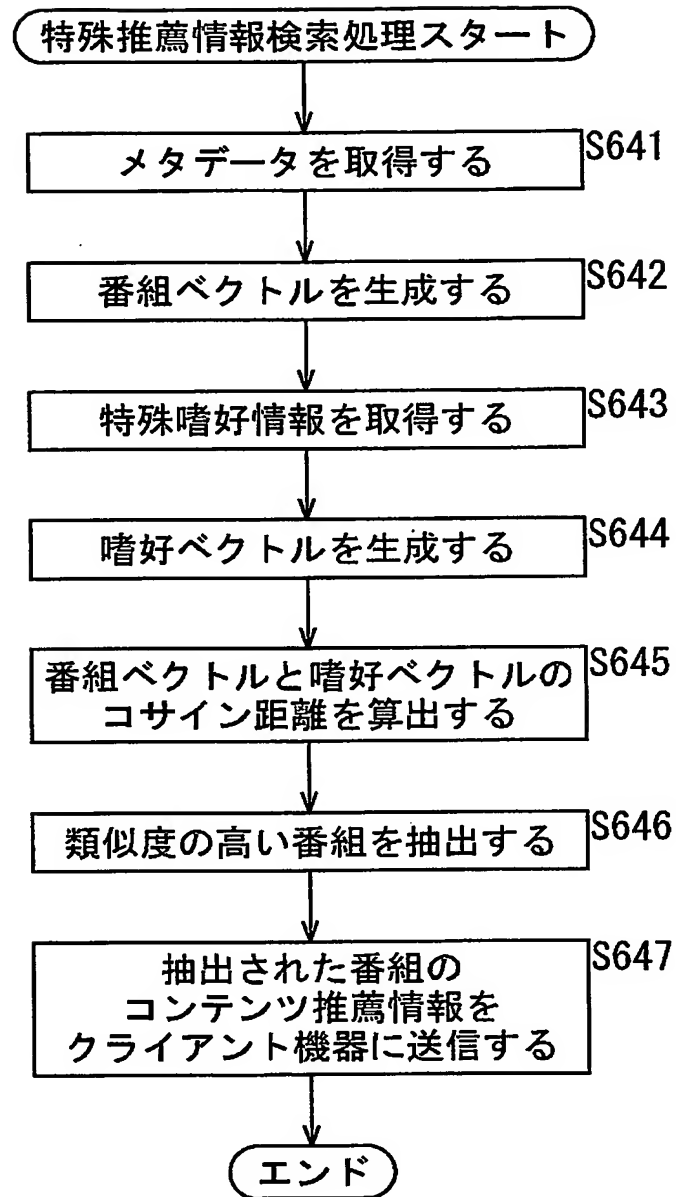
【図28】
図28【図29】
図29

【図30】
図30



【図 31】
図31



【図 32】
図32

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 連続して視聴される番組と、非連続的に視聴される番組に基づく嗜好情報を適正に生成し、よりユーザの嗜好に合う番組を推薦できるようにする

【解決手段】 嗜好情報抽出部 101 で番組のメタデータに基づく番組嗜好情報を抽出し、番組の視聴履歴を記録する。初めて視聴された番組の嗜好情報は、特殊番組嗜好情報として記録される。また、視聴回数が閾値を超える番組の番組嗜好情報に基づいて、ユーザ嗜好情報が生成される。制御部 103 が、視聴回数が閾値を超える番組について自動録画の予約設定を行う。自動録画の予約が解除された場合、嗜好情報更新部 102 が、予約が解除された回の番組のメタデータに基づいて、ユーザ嗜好情報を変更する。

【選択図】 図 4

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-285030
受付番号	50301281620
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0090
作成日	平成15年 8月 6日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100082131

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿 7 丁目 1 1 番 1 8 号 7 1 1

ビルディング 4 階 稲本国際特許事務所

【氏名又は名称】 稲本 義雄

特願 2003-285030

出願人履歴情報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名

ソニー株式会社